



POLITECNICO
MILANO 1863




BIM: istruzioni per l'impiego nell'ambito dei contratti pubblici

Parte prima
BIM, RUP e project management

**Le novità introdotte dalle direttive dell'Unione
Europea in materia di BIM**

I presupposti delle nuove direttive



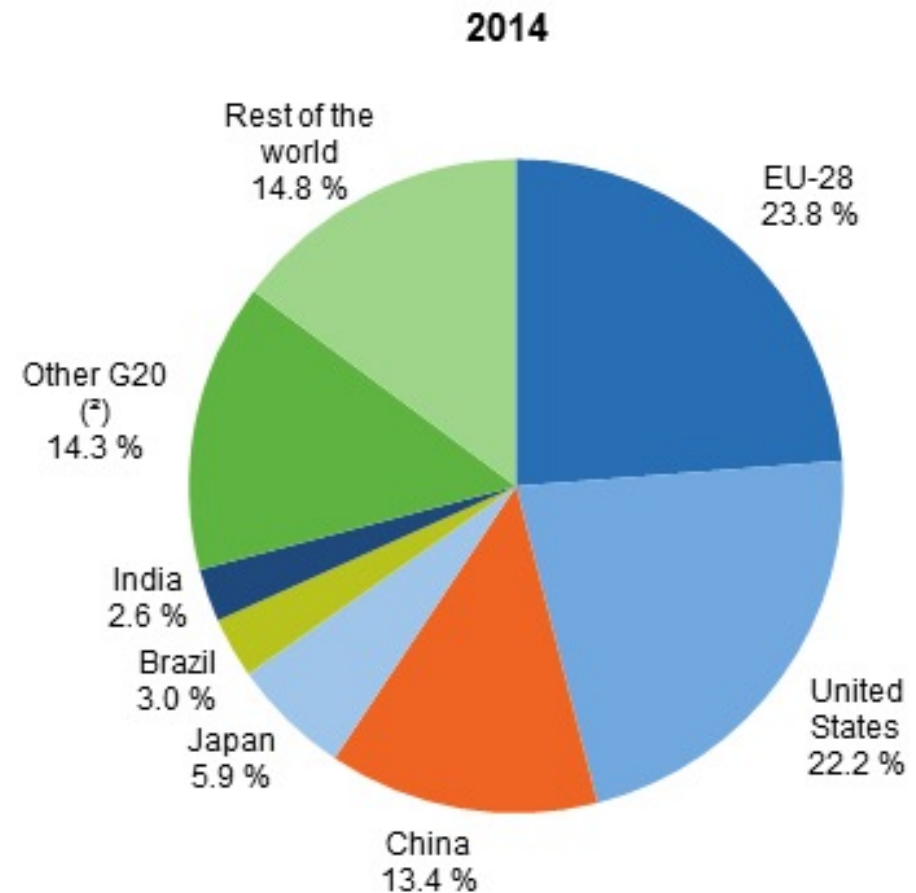
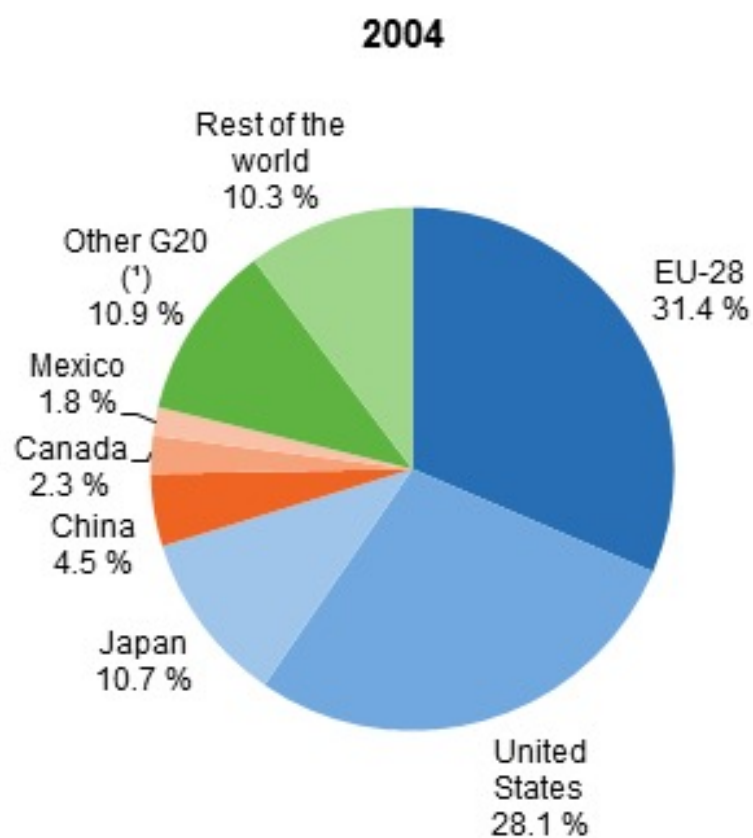
I presupposti economici alla base delle “nuove direttive”

- Le nuove direttive nascono in un contest economico internazionale fortemente provato dalla grande recessione cominciata nel 2006 negli Stati Uniti d’America con la crisi dei mutui subprime e del mercato immobiliare, poi divenuta crisi finanziaria e crisi dei debiti sovrani.
- Per rilanciare la competitività del Sistema Europa, la commissione Europea decide di riformare il settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e furniture, settore che interessa ca. il 16% del PIL Europeo.

... da una visione eurocentrica



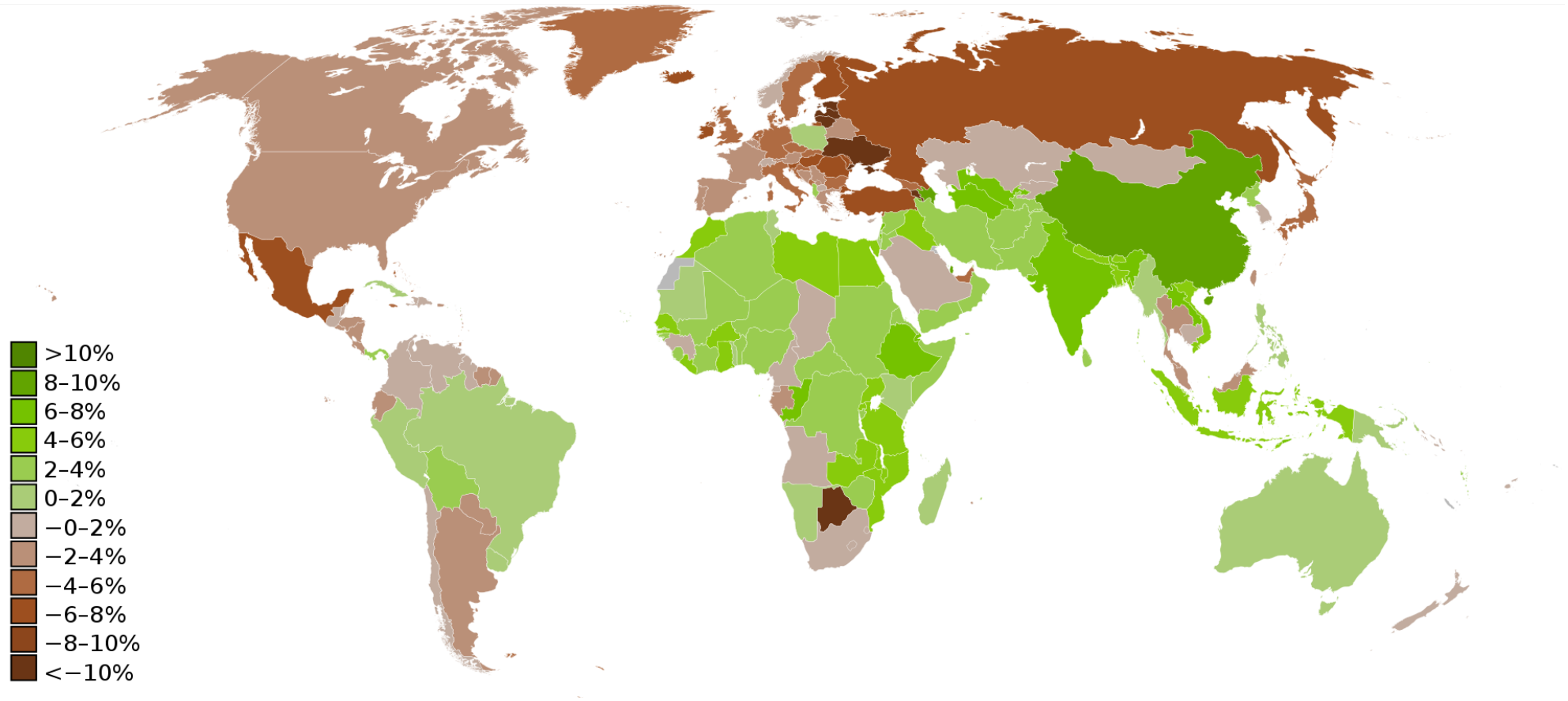
... il cambio di paradigma tra le direttive 2004 e 2014



(*) Argentina, Australia, Brazil, India, Indonesia, Russia, Saudi Arabia, South Africa, South Korea and Turkey.

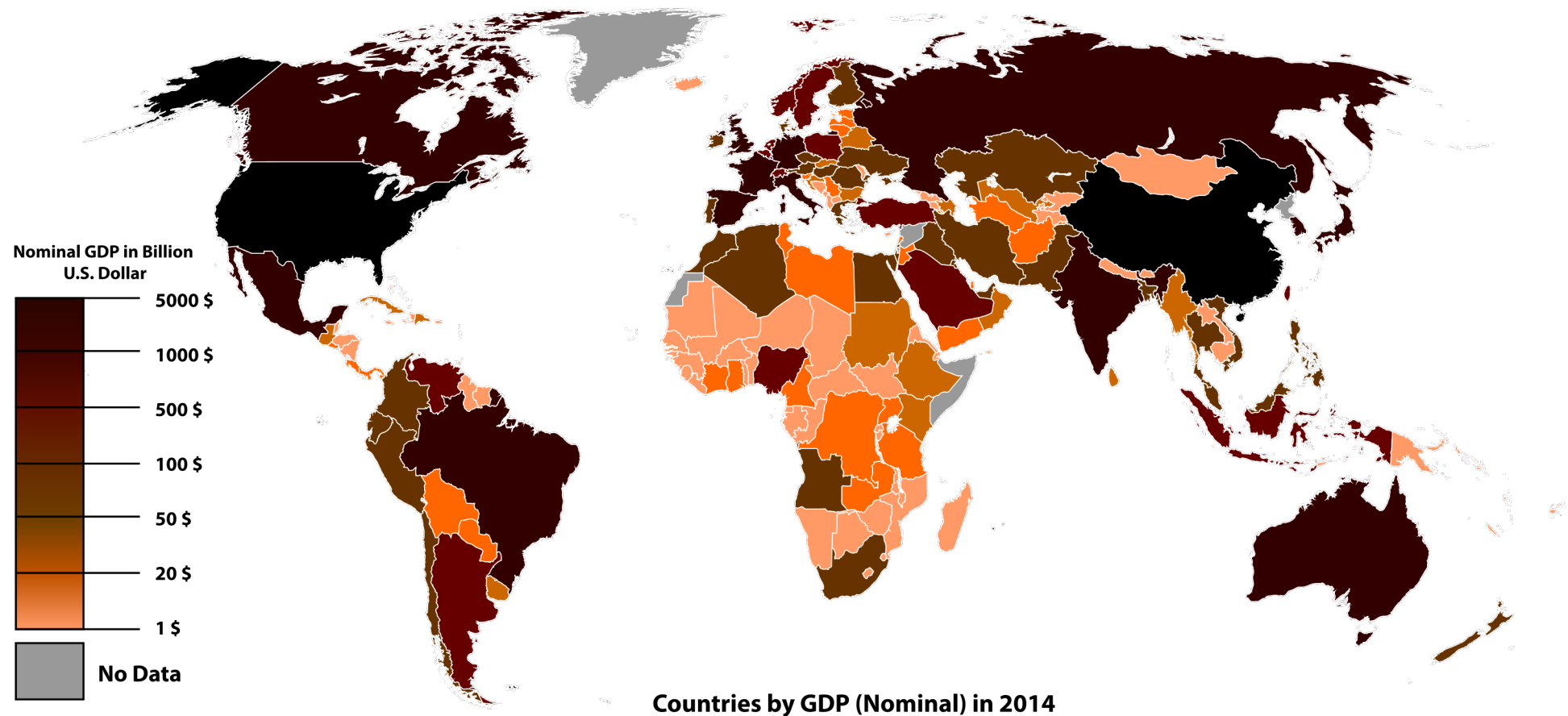
(°) Argentina, Australia, Canada, Indonesia, Mexico, Russia, Saudi Arabia, South Africa, South Korea and Turkey.

una nuova prospettiva



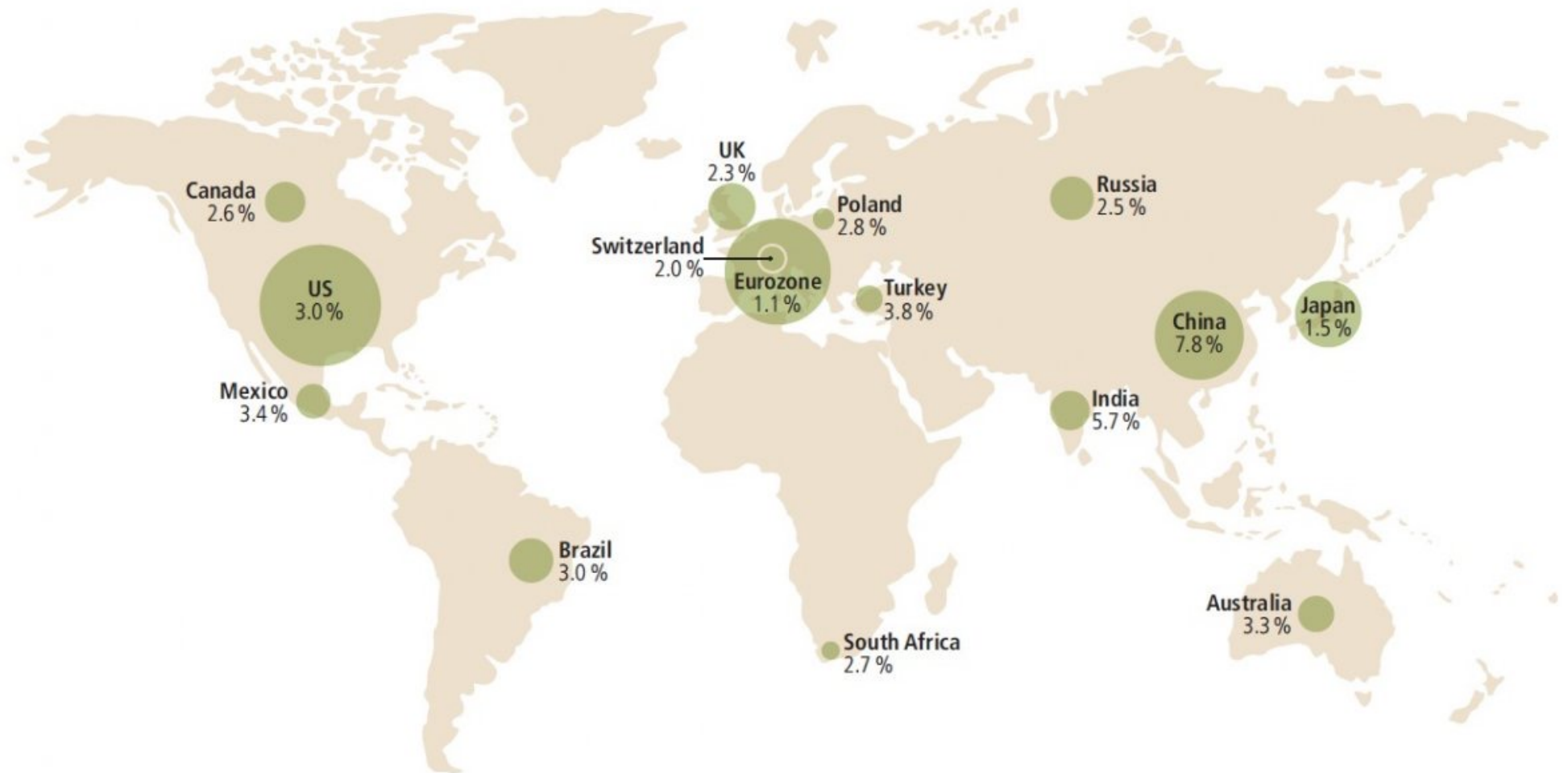
Variazione del PIL nella grande recessione del 2009

... ad una visione polarizzata



... ad una visione sinocentrica

Fig. 1: Expected real GDP growth in 2014 (adjusted for inflation), in %

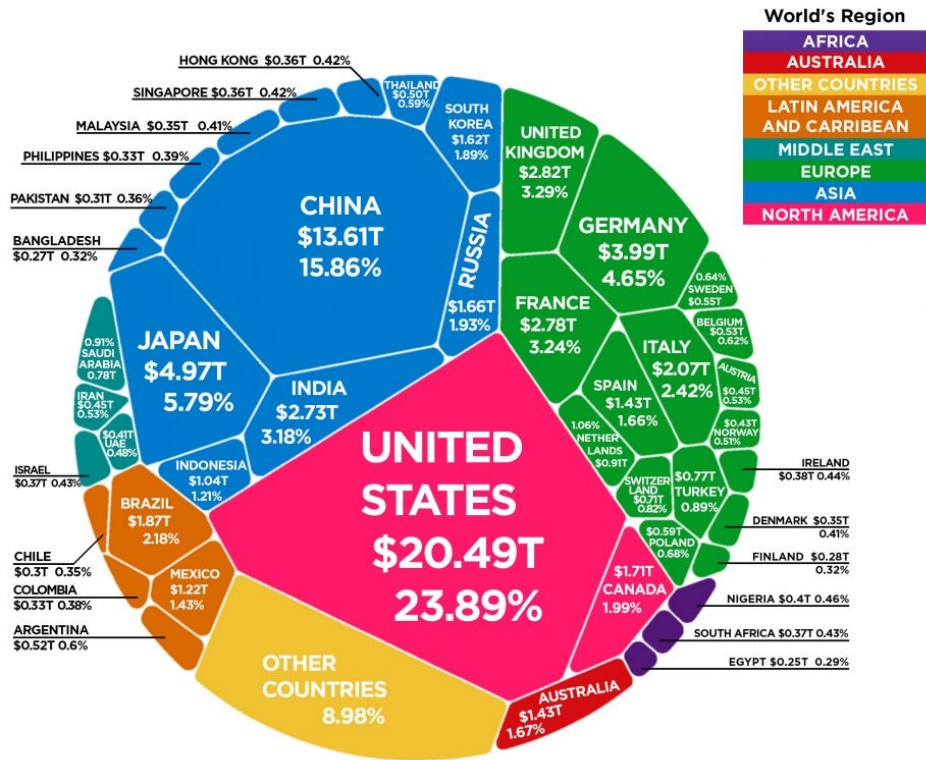


The size of the bubbles represents the countries' current share of global GDP.

... il PIL e il potere di acquisto

The World Economy

Gross Domestic Product (GDP) by Country 2018

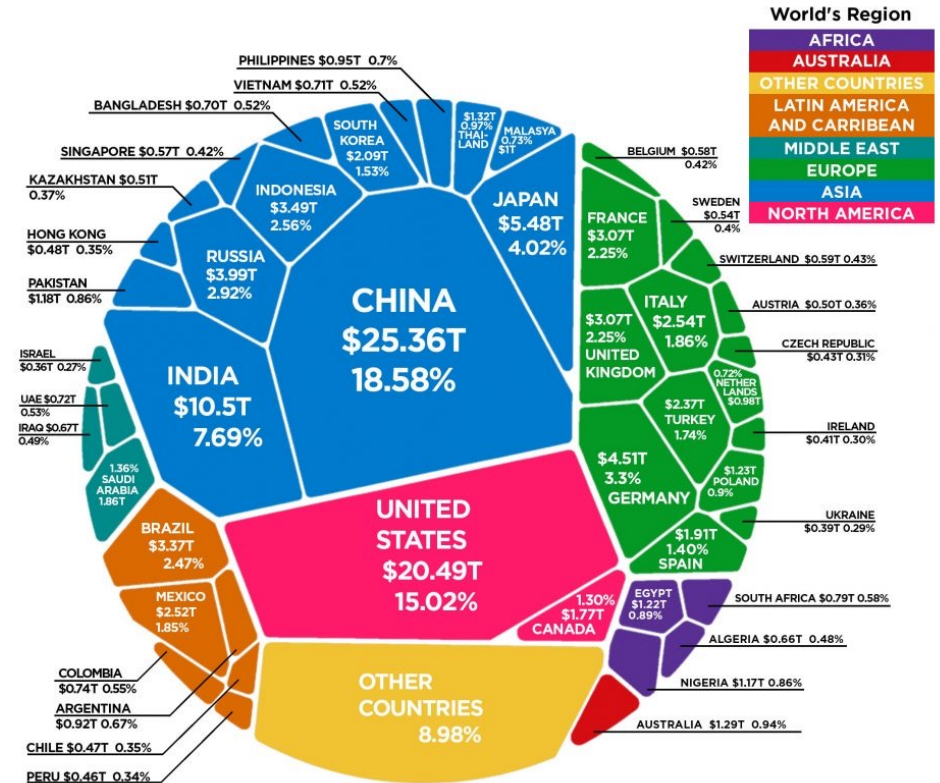


Article & Sources:
<https://howmuch.net/articles/the-world-economy-2018>
<https://databank.worldbank.org>

howmuch.net

The World Economy Under Price Parity

GDP at Power Purchase Power Parity (PPP) by Country in 2018

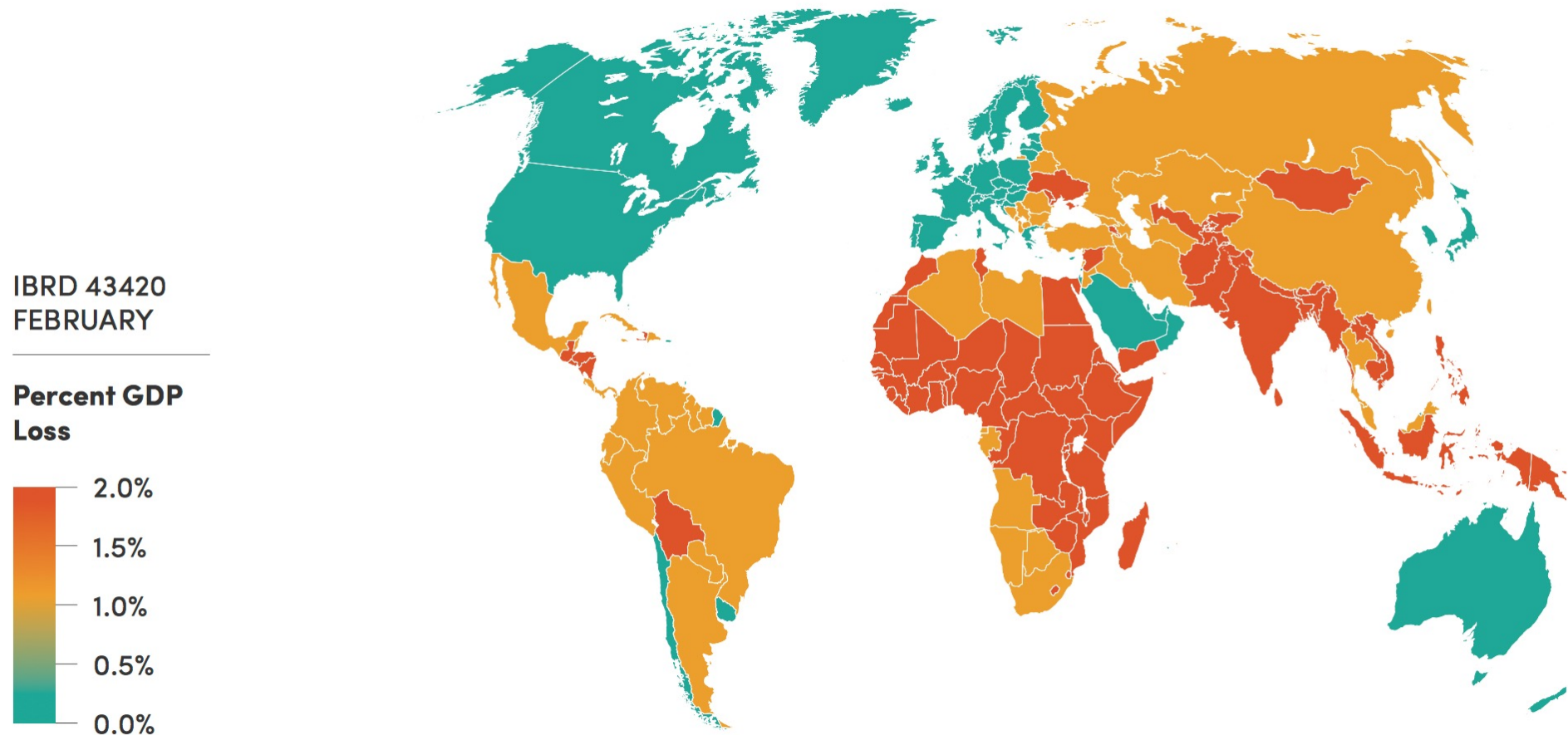


Article & Sources:
<https://howmuch.net/articles/the-world-economy-ppp-2018>
 The World Bank - <https://databank.worldbank.org>

howmuch.net

... l'impatto della pandemia

FIGURE 3 Predicted country vulnerability to pandemic economic loss, 2018 (% GDP loss)



IBRD: International Bank for Reconstruction and Development.

Source: Resolve to Save Lives (www.resolve Tosavelives.org).

Il possibile impatto sui Pil dei vari Paesi di una pandemia (Rapporto Oms-Banca Mondiale "A World at Risk")



2010

**COMPETITIVITÀ =
INNOVAZIONE**




**ELASTICITÀ
CONCORRENZA
PECULIARITÀ
QUALITÀ**



**NUOVE
DIRETTIVE
COMUNITARIE**


2014





La gerarchia delle fonti per i contratti pubblici

- La normativa dell'Unione Europea: i principi del Trattato, le Direttive e le sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione Europea;
- le leggi nazionali di recepimento della normativa europea;
- I regolamenti di attuazione delle leggi nazionali; decreti ministeriali, decreti del presidente della repubblica e linee guida dell'ANAC.



Le nuove direttive e l'innovazione nel campo delle commesse pubbliche

- Uno degli scopi principali che muove le direttive del 2014 è quello di favorire l'innovazione nel settore delle commesse pubbliche.
- Espressione di questo scopo sono i «considerando» 2, 47 e 48 della direttiva 24 del 2014.

L'art. 22 della direttiva 24 del 2014

- L'art. 22 della direttiva 24 del 2014, rubricato «regole applicabili alle comunicazioni», al comma 4 prevede che gli Stati membri possono richiedere l'uso di strumenti di simulazione elettronica per le informazioni edilizie, a condizione di non creare ostacoli alla partecipazione alle gare, quindi nel rispetto del principio di libera concorrenza.

I presupposti del (nuovo) codice dei contratti pubblici

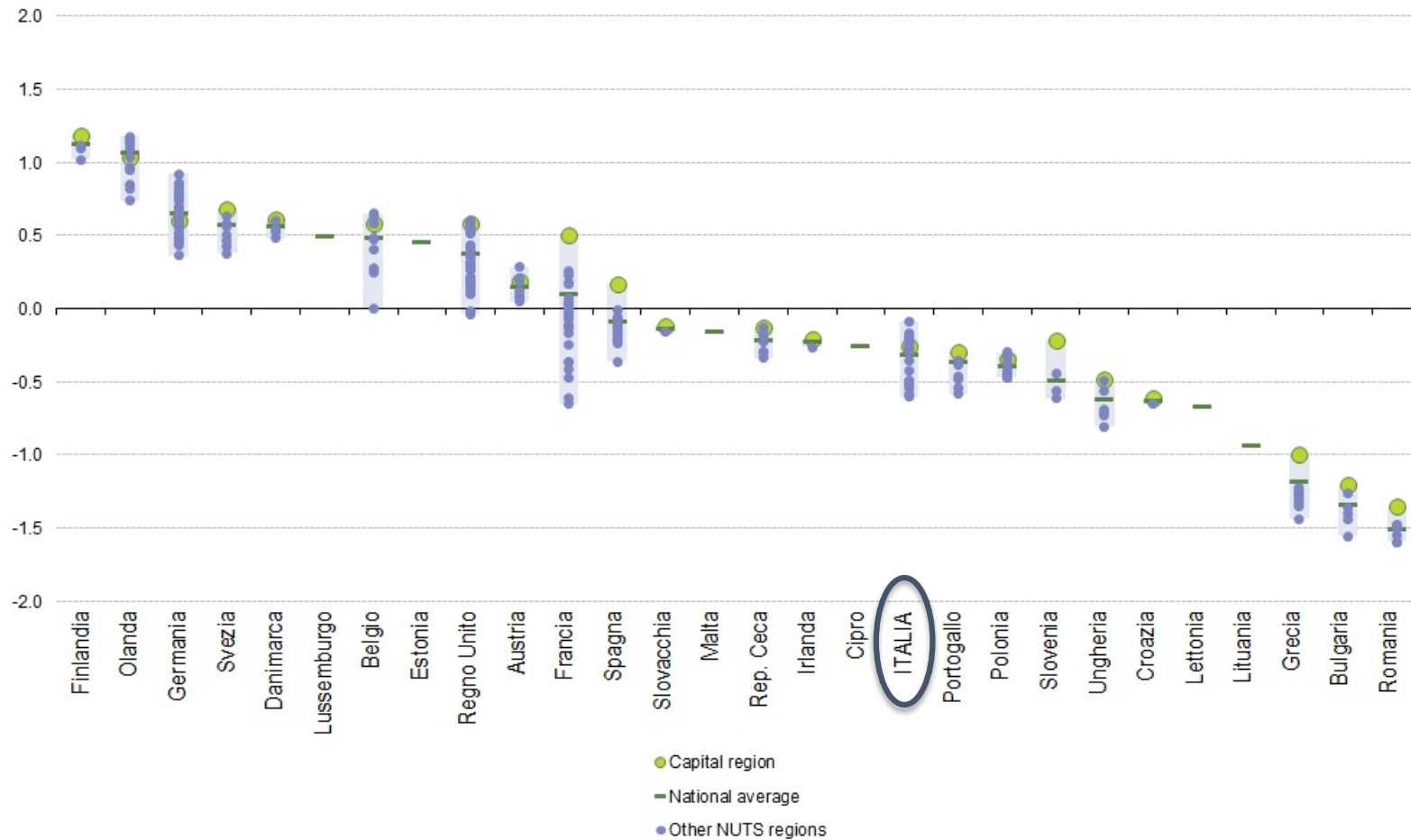


Il nuovo codice

- Il nuovo codice dei contratti pubblici nasce in un periodo storico tormentato per i contratti pubblici nazionali e sull'onda emotiva e mediatica caratterizzata da importanti scandali che hanno visto il ripresentarsi di fenomeni corruttivi, di cattiva gestione della "cosa pubblica" e di sperpero di denaro pubblico.
- Il recepimento delle innovazioni date dalle nuove direttive è quindi stato mediato con un intento preciso di redigere un "codice anticorruzione".

il problema della competitività

Disparità regionali nella competitività per il sub indice base della competitività
diviso per regioni NUTS 2, 2013(1) EU28=0



(1) The light purple shaded bar shows the range of the highest to lowest region for each country. The dark green bar shows the national average. The green circle shows the capital city region. The dark purple circles show the other regions. Chemnitz (DED4), Leipzig (DED5), Emilia-Romagna (ITH5), Marche (ITI3), Cheshire (UKD6) and Merseyside (UKD7): estimates based on the NUTS 2006 classification.

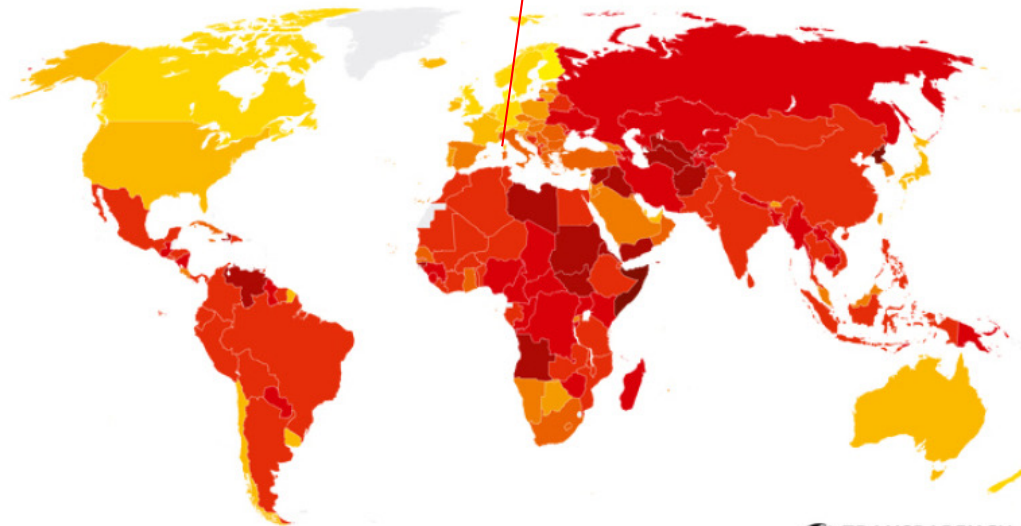
Source: European Commission (Joint Research Centre and Directorate-General for Regional and Urban Policy)

il problema della corruzione

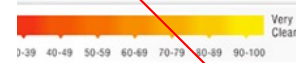
CORRUPTION PERCEPTIONS INDEX 2017

gli effetti del nuovo codice dei contratti

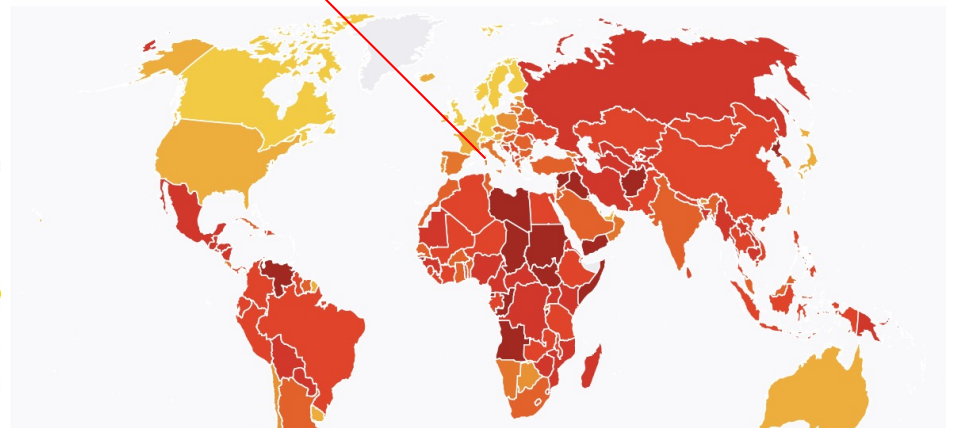
CORRUPTION PERCEPTIONS INDEX 2015



TRANSPARENCY INTERNATIONAL
the global coalition against corruption



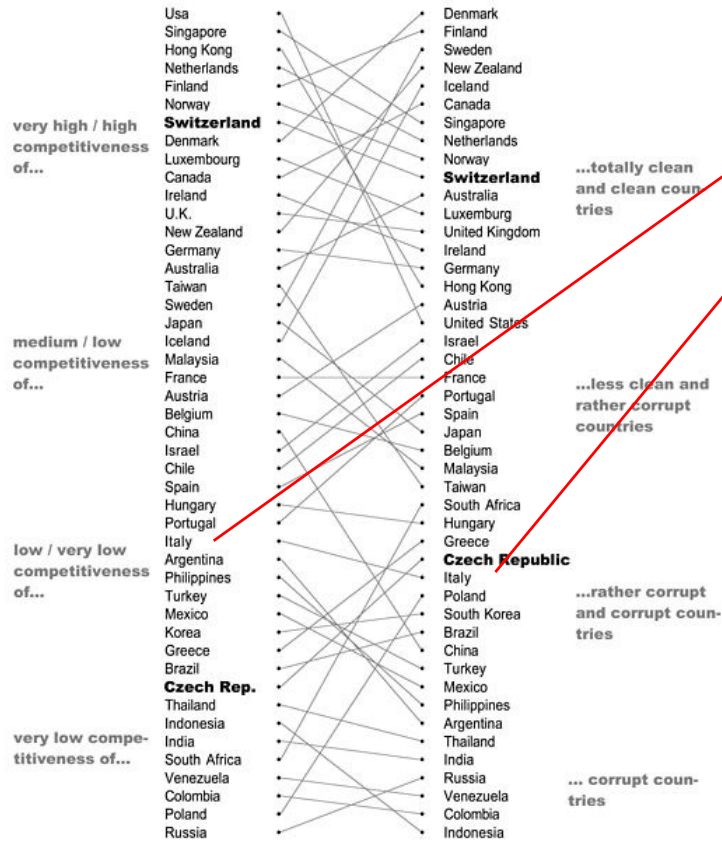
CORRUPTION PERCEPTIONS INDEX 2018



competitività vs corruzione

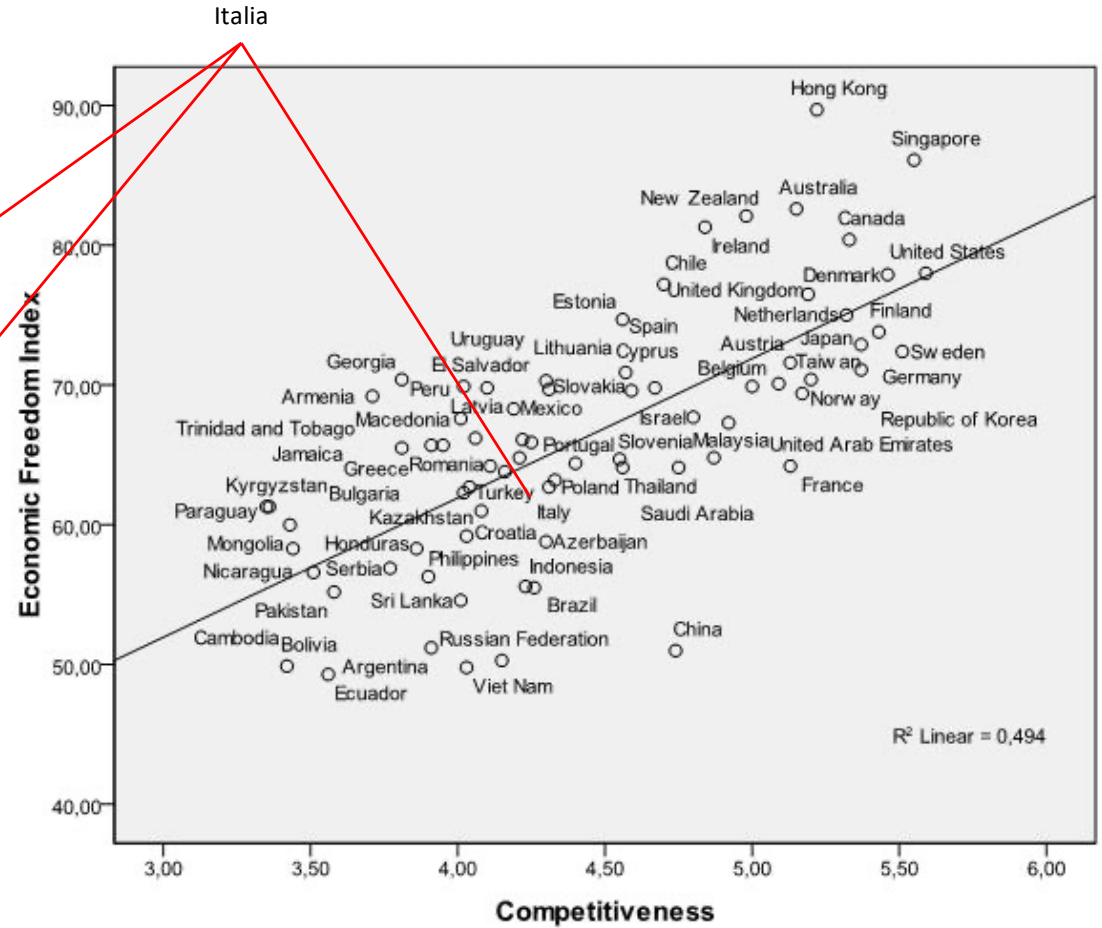
COMPETITIVENESS AND CORRUPTION

© V J ROTT Zurich



**WORLD COMPETITIVENESS SCOREBOARD
COUNTRIES' RANKING 1998**
© IMD Laussane

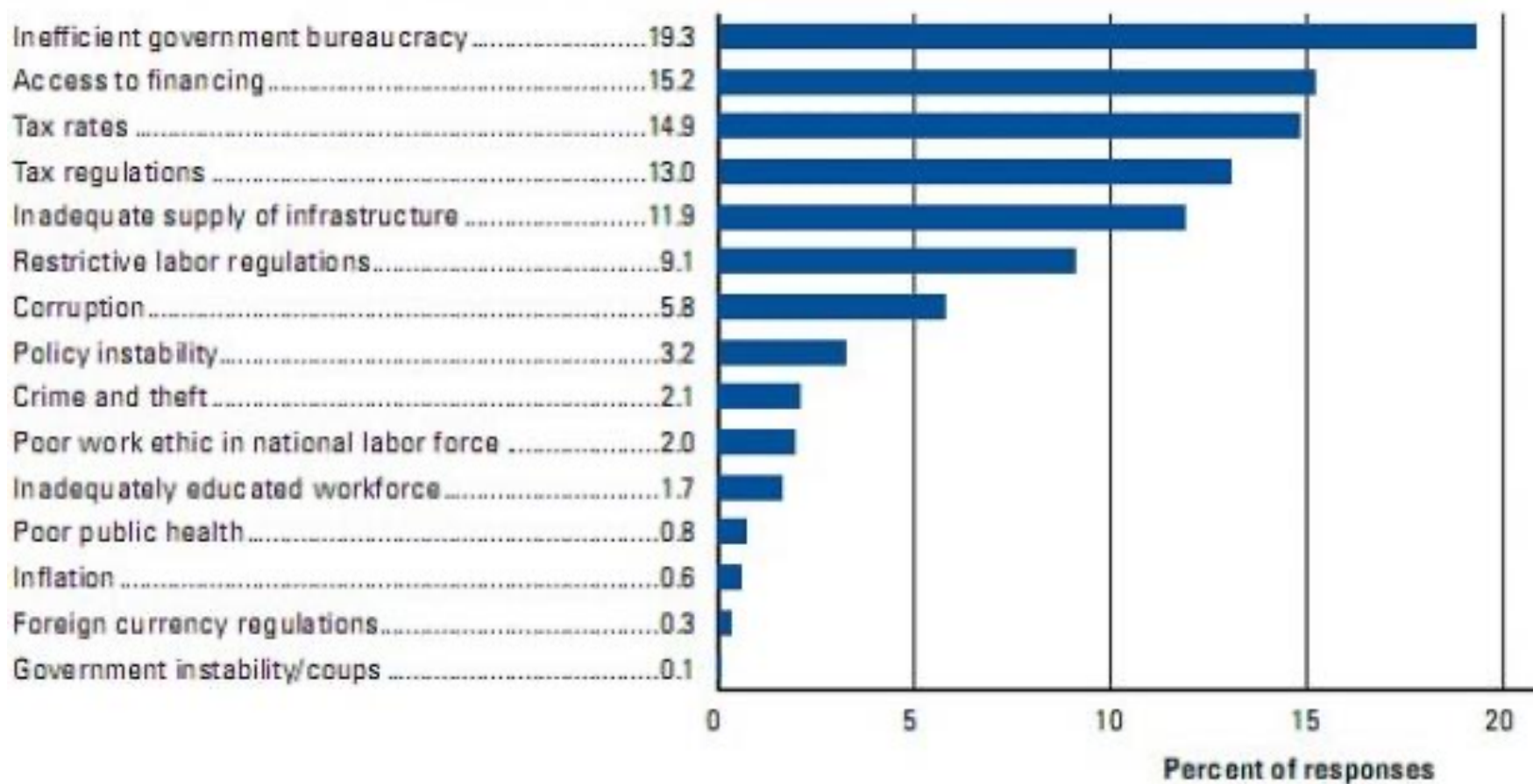
**CORRUPTION PERCEPTION INDEX
COUNTRIES' RANKING 1998**
© Transparency International / Göttingen University



Competitività e corruzione - grafico presentato da Transparency International al seminario Corruzione - come e perché eliminarla di Praga nel 1998

la percezione degli effetti della corruzione

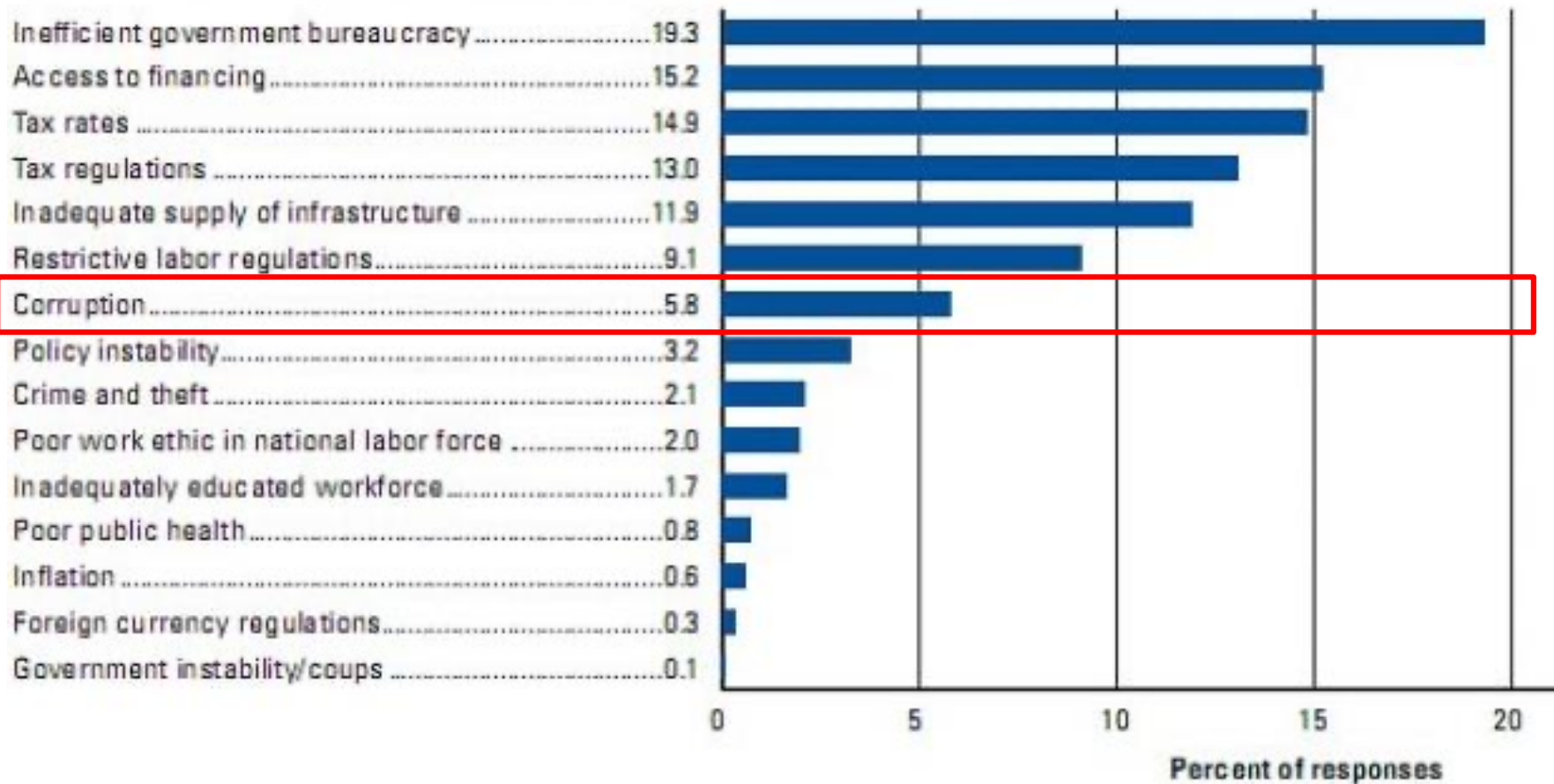
The most problematic factors for doing business



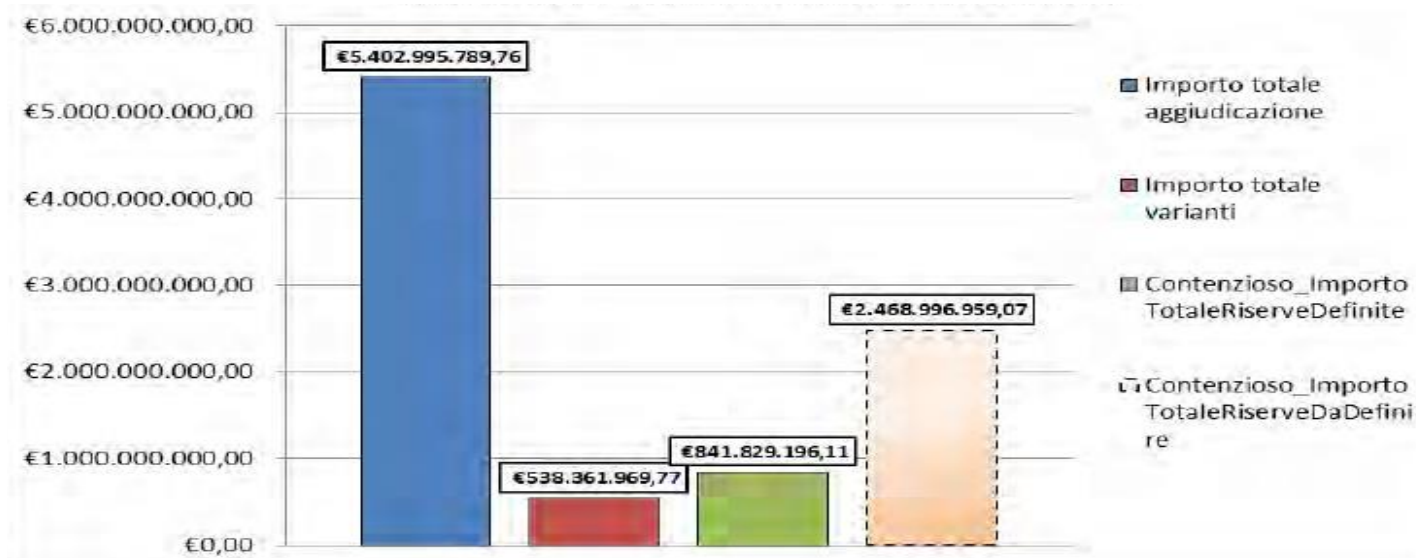
la percezione degli effetti della corruzione

The most problematic factors for doing business

La differenza tra
percezione e realtà



il problema (l'effetto)



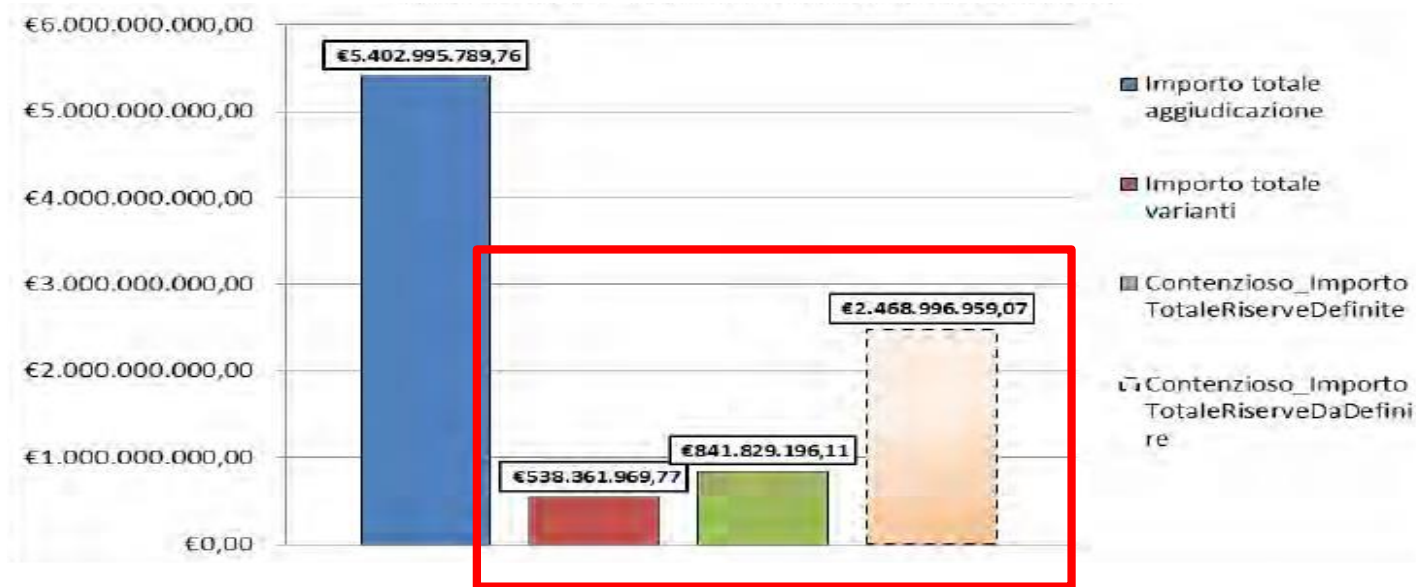
Fonte: AIR codice appalti

Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1 | 2,1 | 0,3 | 0,8 | 3,2 |
| 0,1 - 0,2 | 2,3 | 0,4 | 1,2 | 3,8 |
| 0,2 - 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1,5 | 4,4 |
| 0,5 - 1 | 2,8 | 0,5 | 2,0 | 5,3 |
| 1 - 2 | 3,0 | 0,6 | 2,5 | 6,2 |
| 2 - 5 | 3,4 | 0,7 | 3,0 | 7,1 |
| 5 - 10 | 3,5 | 0,8 | 3,8 | 8,1 |
| >= 10 | 3,6 | 0,9 | 4,3 | 8,9 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

il problema (l'effetto)



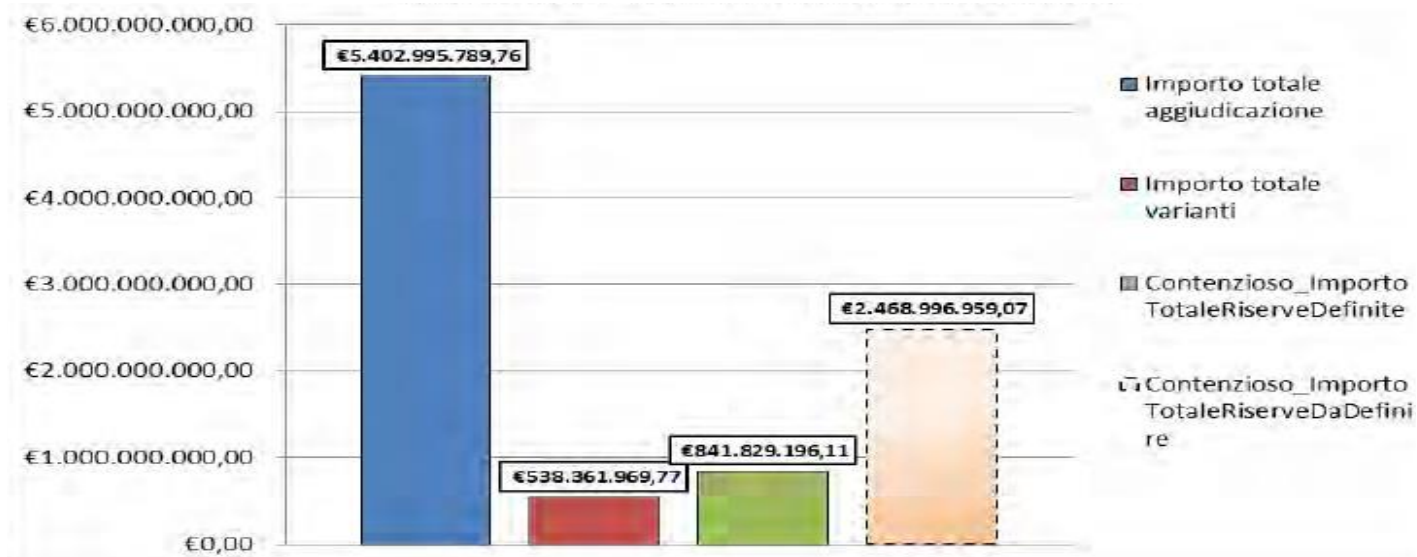
Fonte: AIR codice appalti

Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1 | 2,1 | 0,3 | 0,8 | 3,2 |
| 0,1 - 0,2 | 2,3 | 0,4 | 1,2 | 3,8 |
| 0,2 - 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1,5 | 4,4 |
| 0,5 - 1 | 2,8 | 0,5 | 2,0 | 5,3 |
| 1 - 2 | 3,0 | 0,6 | 2,5 | 6,2 |
| 2 - 5 | 3,4 | 0,7 | 3,0 | 7,1 |
| 5 - 10 | 3,5 | 0,8 | 3,8 | 8,1 |
| >= 10 | 3,6 | 0,9 | 4,3 | 8,9 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

il problema (l'effetto)



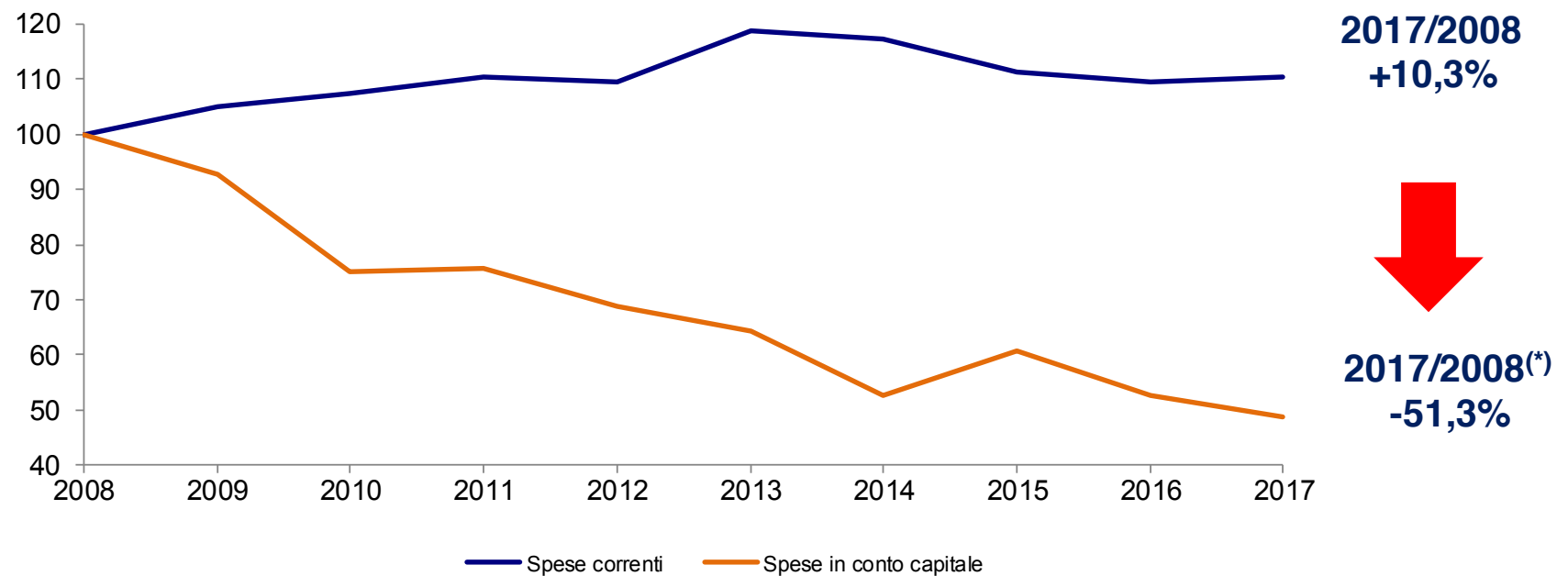
Fonte: AIR codice appalti

Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1 | 2,1 | 0,3 | 0,8 | 3,2 |
| 0,1 - 0,2 | 2,3 | 0,4 | 1,2 | 3,8 |
| 0,2 - 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1,5 | 4,4 |
| 0,5 - 1 | 2,8 | 0,5 | 2,0 | 5,3 |
| 1 - 2 | 3,0 | 0,6 | 2,5 | 6,2 |
| 2 - 5 | 3,4 | 0,7 | 3,0 | 7,1 |
| 5 - 10 | 3,5 | 0,8 | 3,8 | 8,1 |
| >= 10 | 3,6 | 0,9 | 4,3 | 8,9 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVET su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

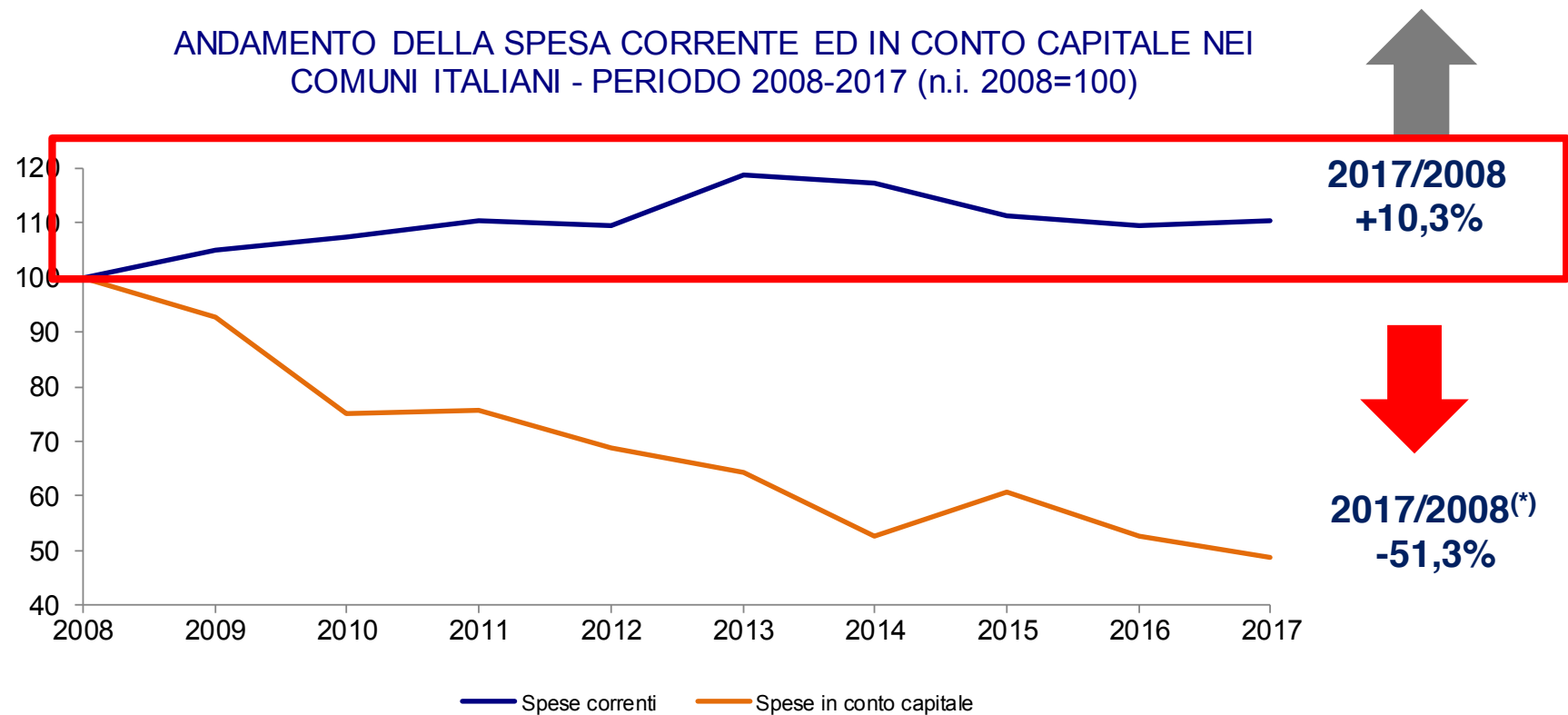
ANDAMENTO DELLA SPESA CORRENTE ED IN CONTO CAPITALE NEI COMUNI ITALIANI - PERIODO 2008-2017 (n.i. 2008=100)



(*) Per il 2017 stima Ance provvisoria. Si è considerato come spesa in conto capitale il 70% degli "Altri Pagamenti da regolarizzare" alla data del 1° febbraio 2018

Elaborazione Ance su dati SIOPE

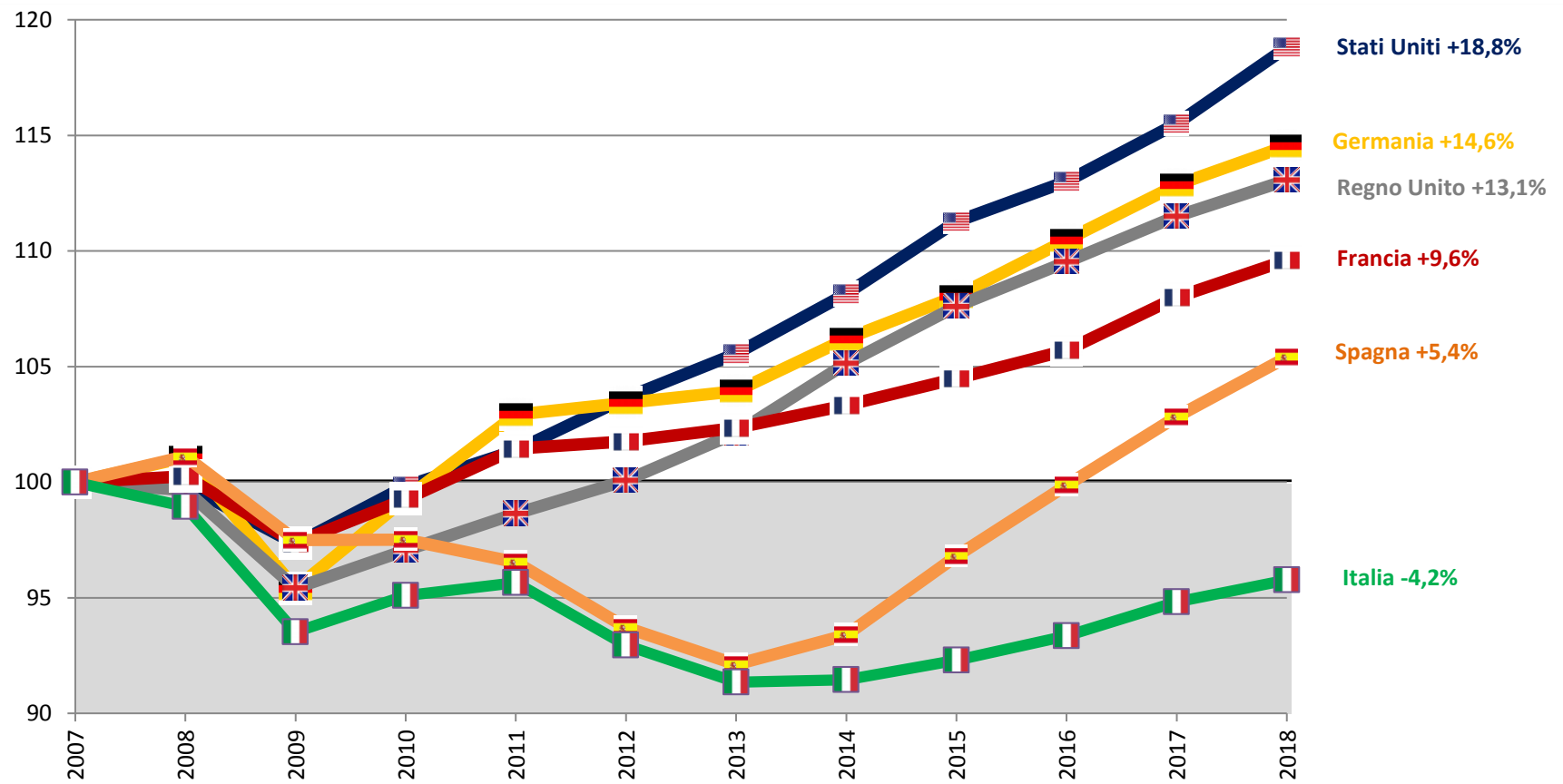
ANDAMENTO DELLA SPESA CORRENTE ED IN CONTO CAPITALE NEI COMUNI ITALIANI - PERIODO 2008-2017 (n.i. 2008=100)



(*) Per il 2017 stima Ance provvisoria. Si è considerato come spesa in conto capitale il 70% degli "Altri Pagamenti da regolarizzare" alla data del 1° febbraio 2018

Elaborazione Ance su dati SIOPE

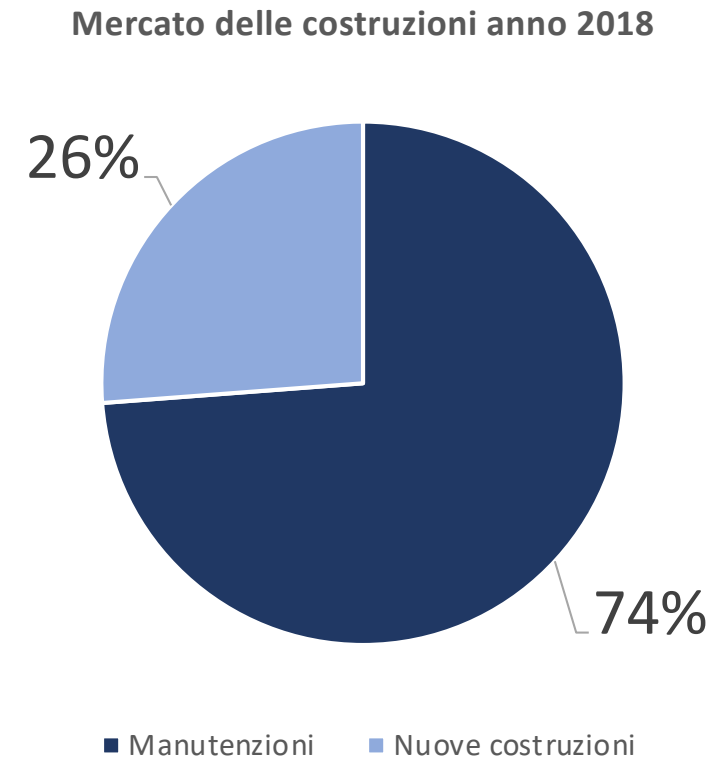
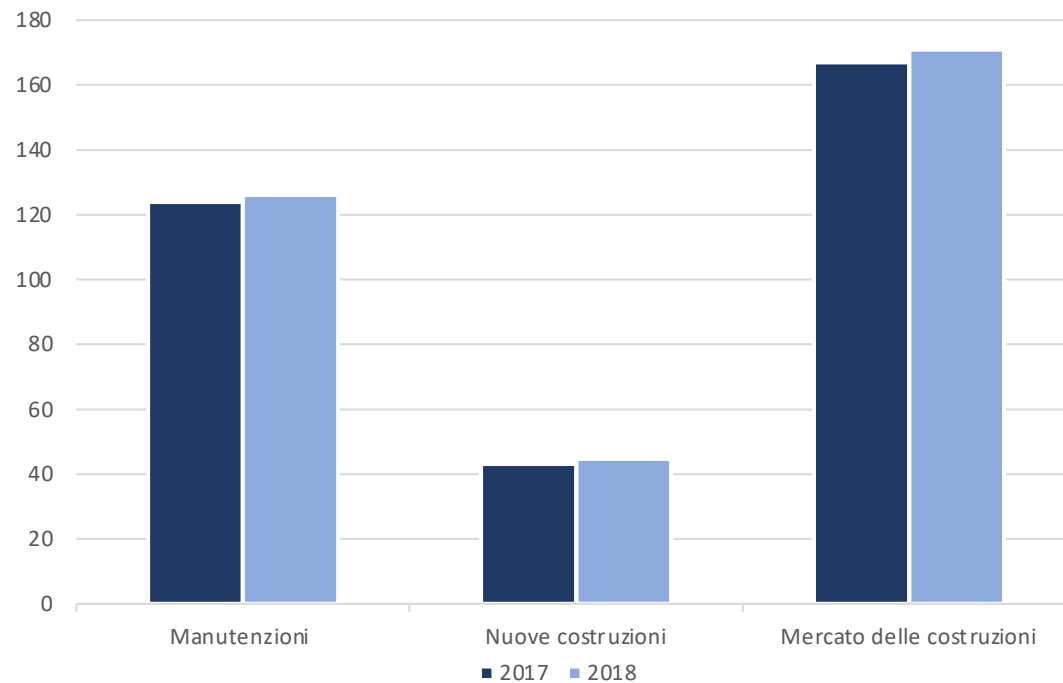
il contesto macroeconomico



*ANCE, Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni, febbraio 2019

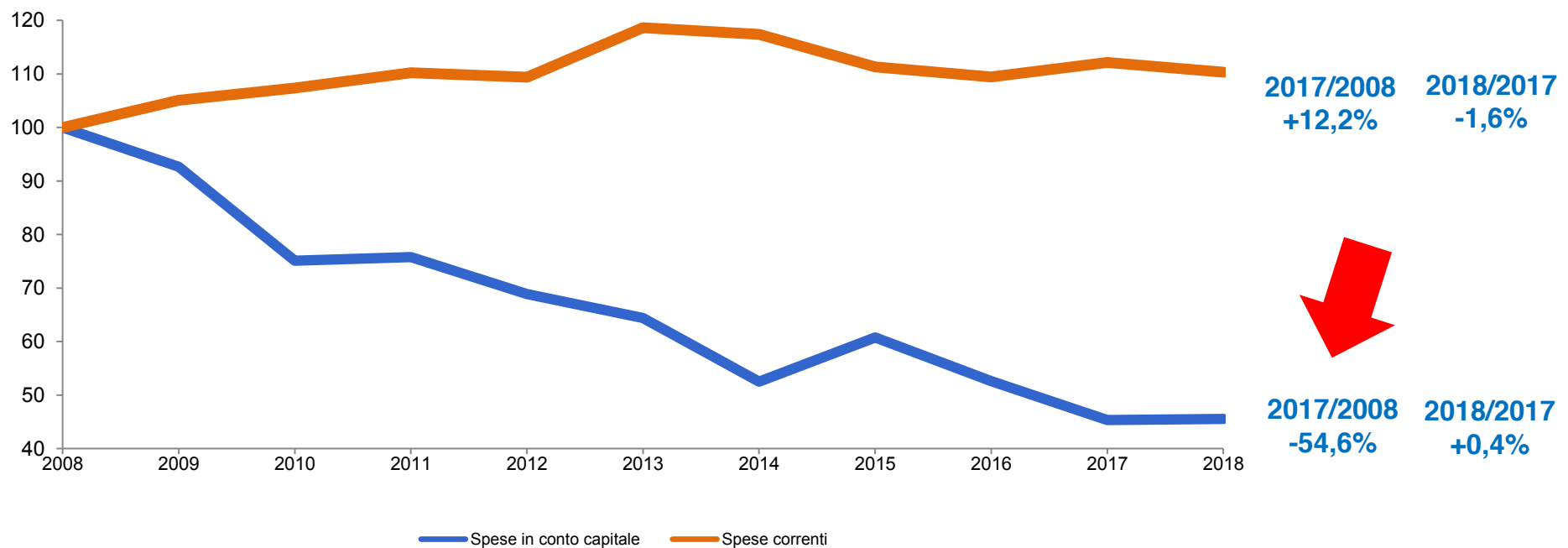
il mercato delle costruzioni

| | 2017 | | 2018 | |
|---------------------------|---------|----|---------|----|
| Valore della produzione | € (Mld) | % | € (Mld) | % |
| Mercato delle costruzioni | 167 | | 171 | |
| Manutenzioni | 124 | 74 | 126 | 74 |
| Nuove costruzioni | 43 | 26 | 45 | 26 |

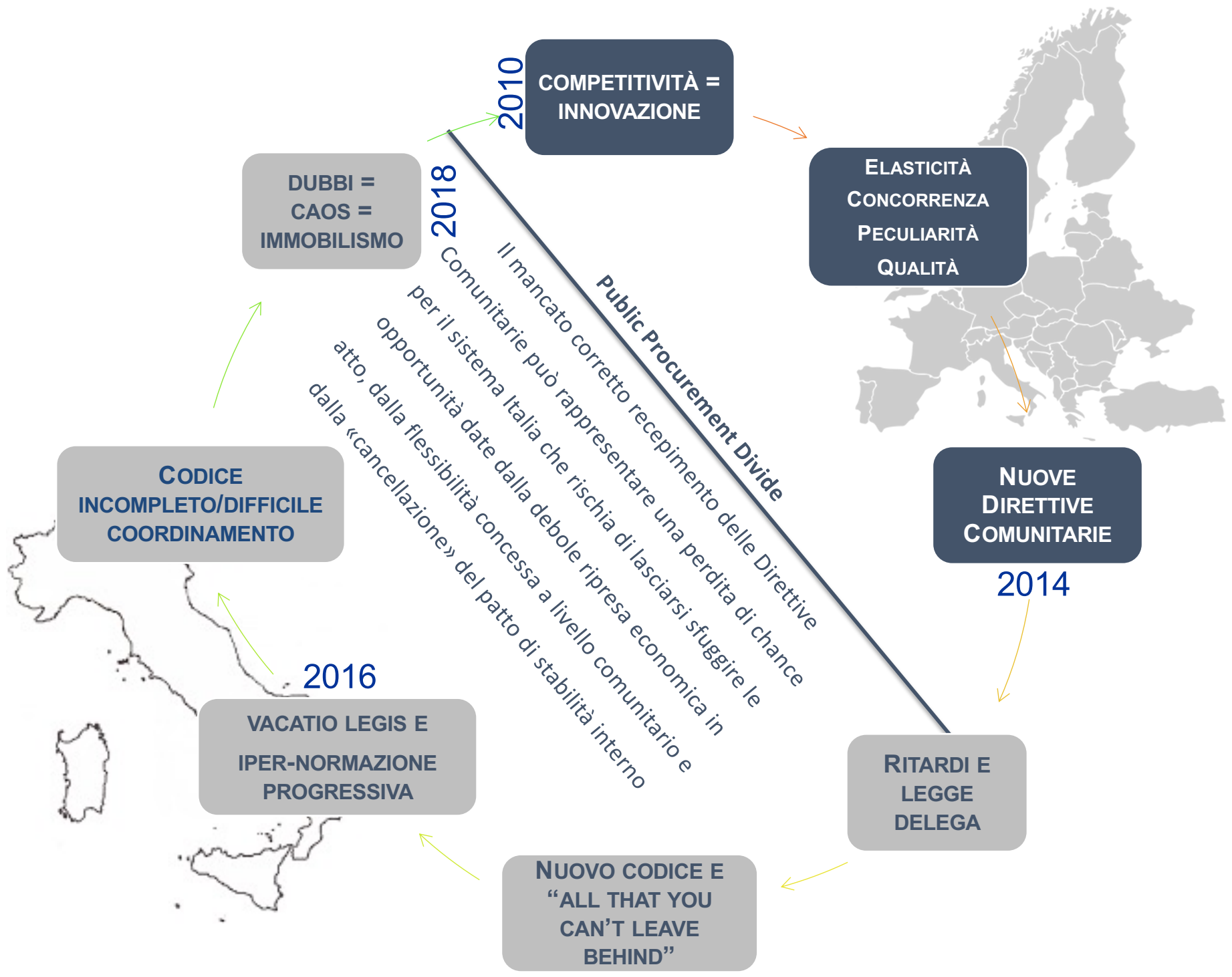


il contesto – costruzioni non residenziali pubbliche

SPESA CORRENTE E IN CONTO CAPITALE NEI COMUNI ITALIANI - 2008-2018
(n.i. 2008=100)



*ANCE, Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni, febbraio 2019



Il D.Lgs. 50/2016 come recepimento delle direttive

- Il D.Lgs. 50/2016 costituisce il recepimento delle direttive del 2014 nell'ordinamento nazionale.
- Il D.Lgs. 50/2016 avrebbe dovuto rispettare i principi dettati dalla legge delega 11/2016.
- Molti di questi principi sono stati violati, in primo luogo il c.d principio del gold plating.



Dr. Francesco Vitola

PM & CM

Project Management & Contract Management

cell. 392.5515.057

contatto skype: francesco-vitola
e-mail: mr.francesco.vitola@gmail.com
Contatto Facebook ([clicca qui](#))
Contatto Linkedin ([clicca qui](#))

c/o

SDA Bocconi, School of management

PREM lab, Ge.PRO.Pi

via Bocconi, 8

20136, Milano

c/o

Politecnico di Milano

P.zza L. Da Vinci, 32

20133, Milano

Area Tecnico Edilizia, Ed. 9, Ingresso C

telefono ufficio: +39.02.2399.9324

e-mail: francesco.vitola@polimi.it

Riproduzione riservata



POLITECNICO
MILANO 1863




BIM: istruzioni per l'impiego nell'ambito dei contratti pubblici

Parte prima
BIM, RUP e project management

**Le novità introdotte dalle direttive dell'Unione
Europea in materia di BIM**

I presupposti delle nuove direttive



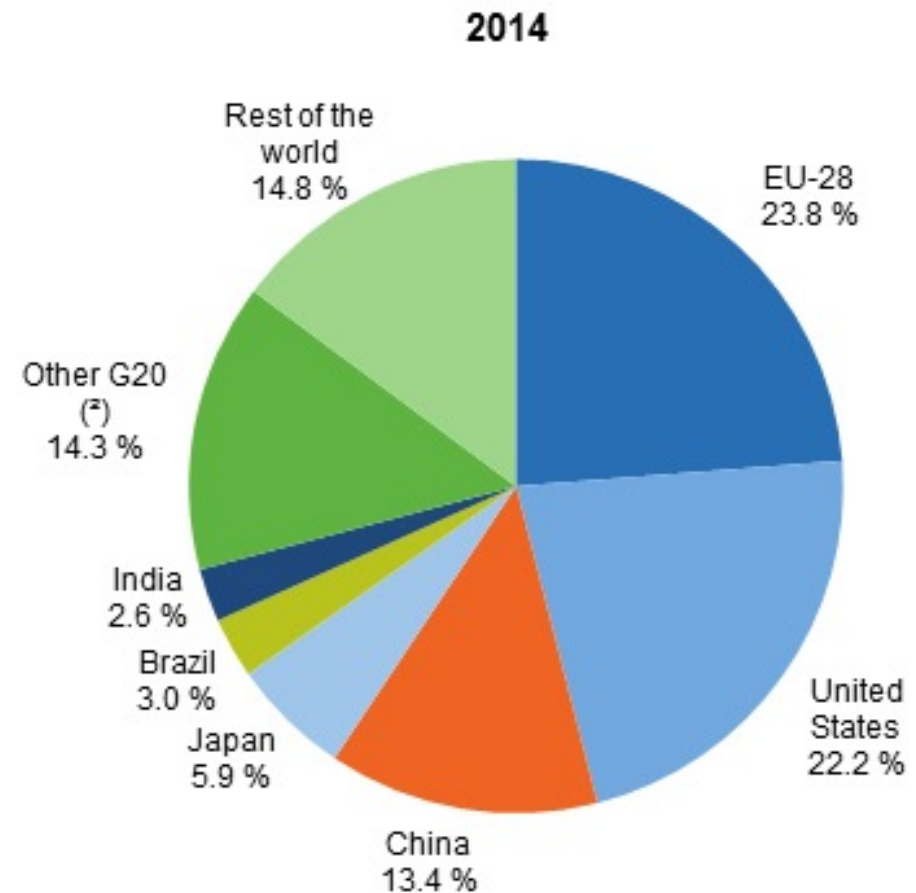
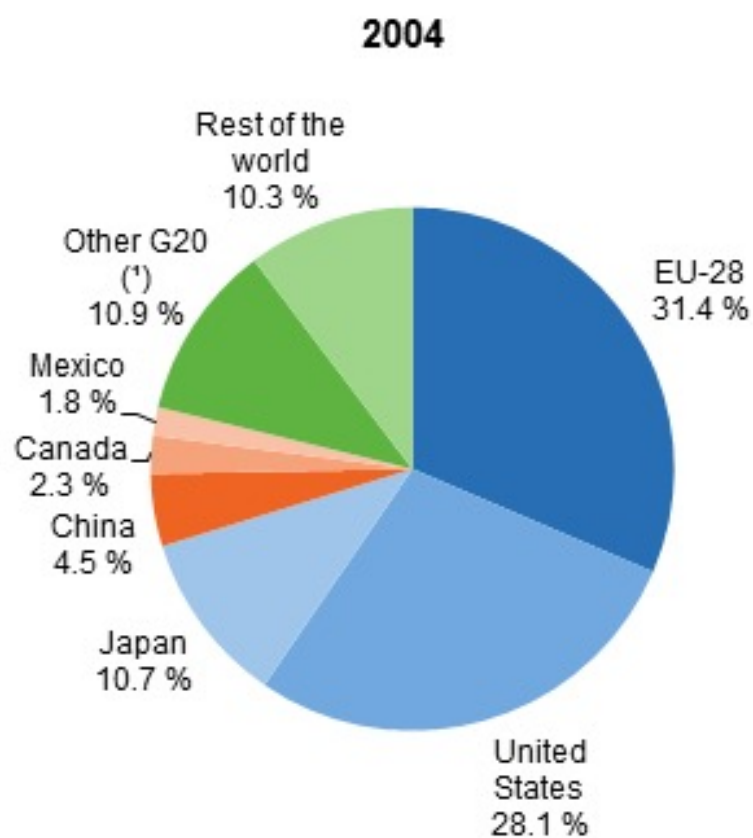
I presupposti economici alla base delle “nuove direttive”

- Le nuove direttive nascono in un contest economico internazionale fortemente provato dalla grande recessione cominciata nel 2006 negli Stati Uniti d’America con la crisi dei mutui subprime e del mercato immobiliare, poi divenuta crisi finanziaria e crisi dei debiti sovrani.
- Per rilanciare la competitività del Sistema Europa, la commissione Europea decide di riformare il settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e furniture, settore che interessa ca. il 16% del PIL Europeo.

... da una visione eurocentrica



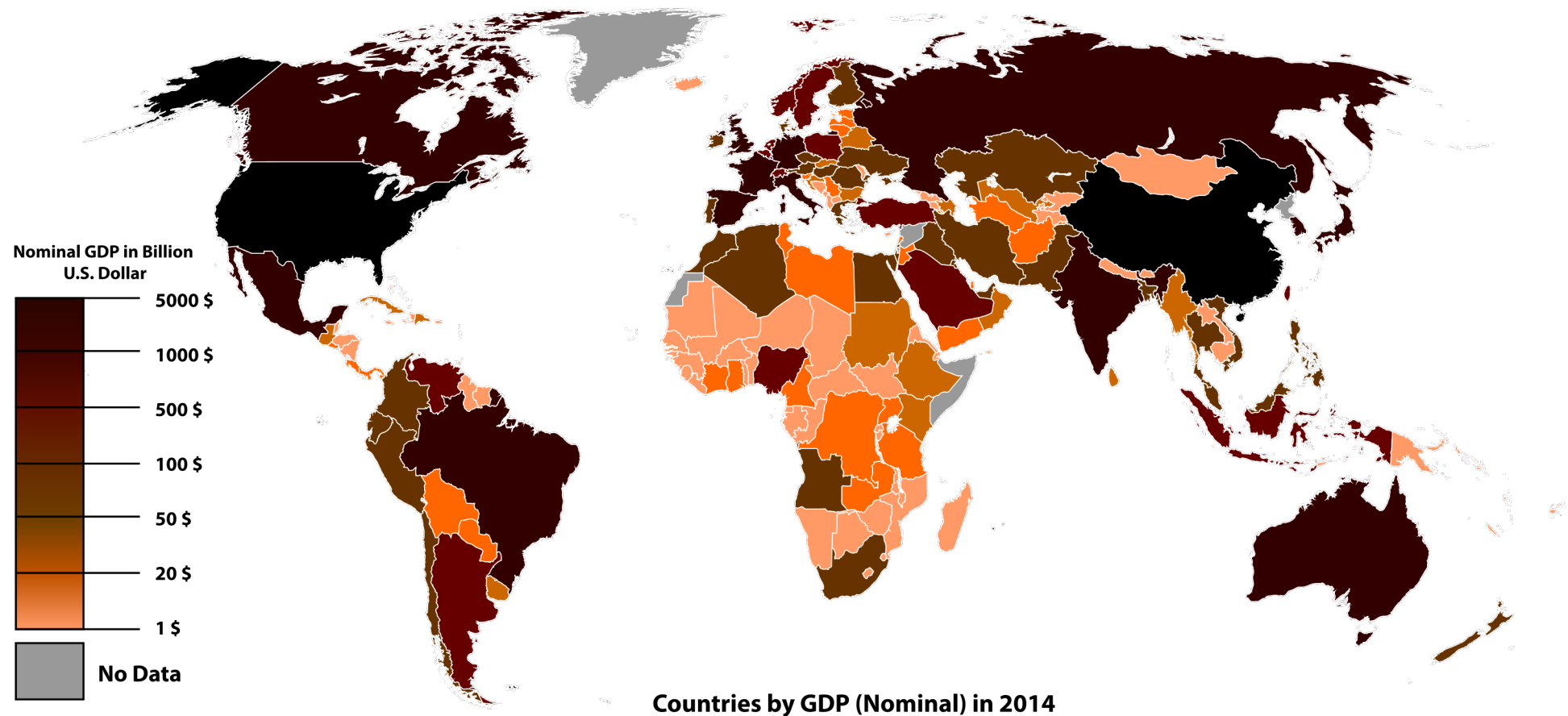
... il cambio di paradigma tra le direttive 2004 e 2014



(*) Argentina, Australia, Brazil, India, Indonesia, Russia, Saudi Arabia, South Africa, South Korea and Turkey.

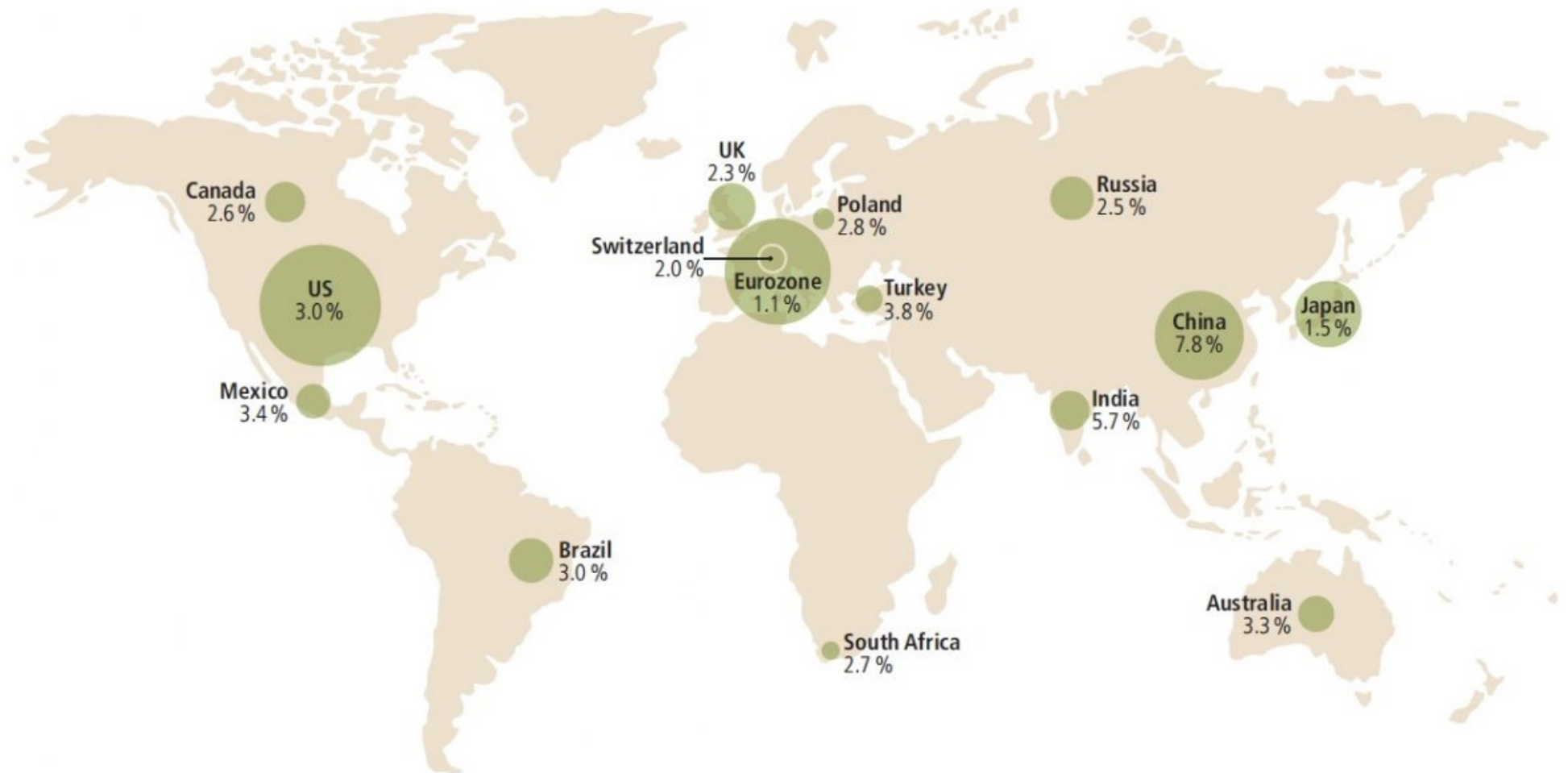
(°) Argentina, Australia, Canada, Indonesia, Mexico, Russia, Saudi Arabia, South Africa, South Korea and Turkey.

... ad una visione polarizzata



... ad una visione sinocentrica

Fig. 1: Expected real GDP growth in 2014 (adjusted for inflation), in %

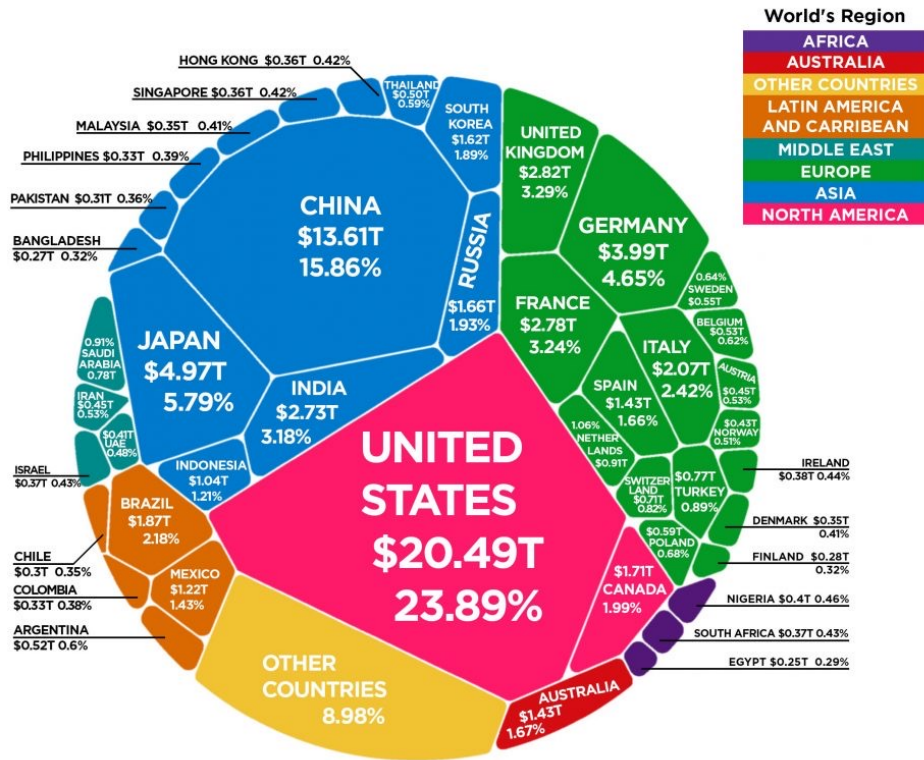


The size of the bubbles represents the countries' current share of global GDP.

... il PIL e il potere di acquisto

The World Economy

Gross Domestic Product (GDP) by Country 2018

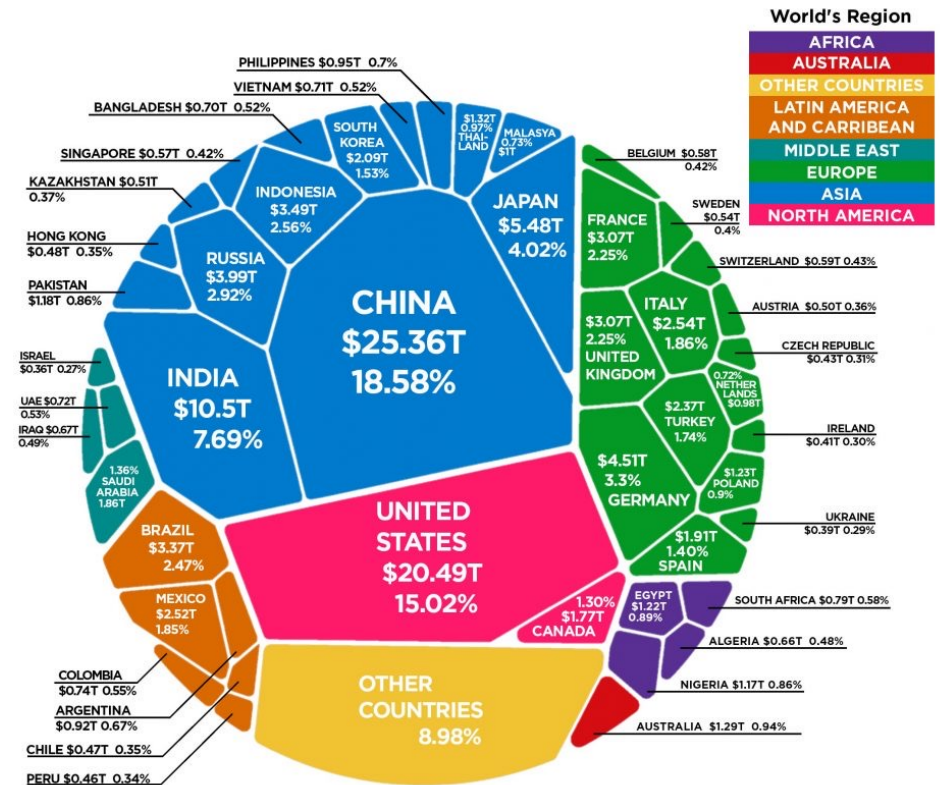


Article & Sources:
<https://howmuch.net/articles/the-world-economy-2018>
<https://databank.worldbank.org>

howmuch.net

The World Economy Under Price Parity

GDP at Power Purchase Power Parity (PPP) by Country in 2018

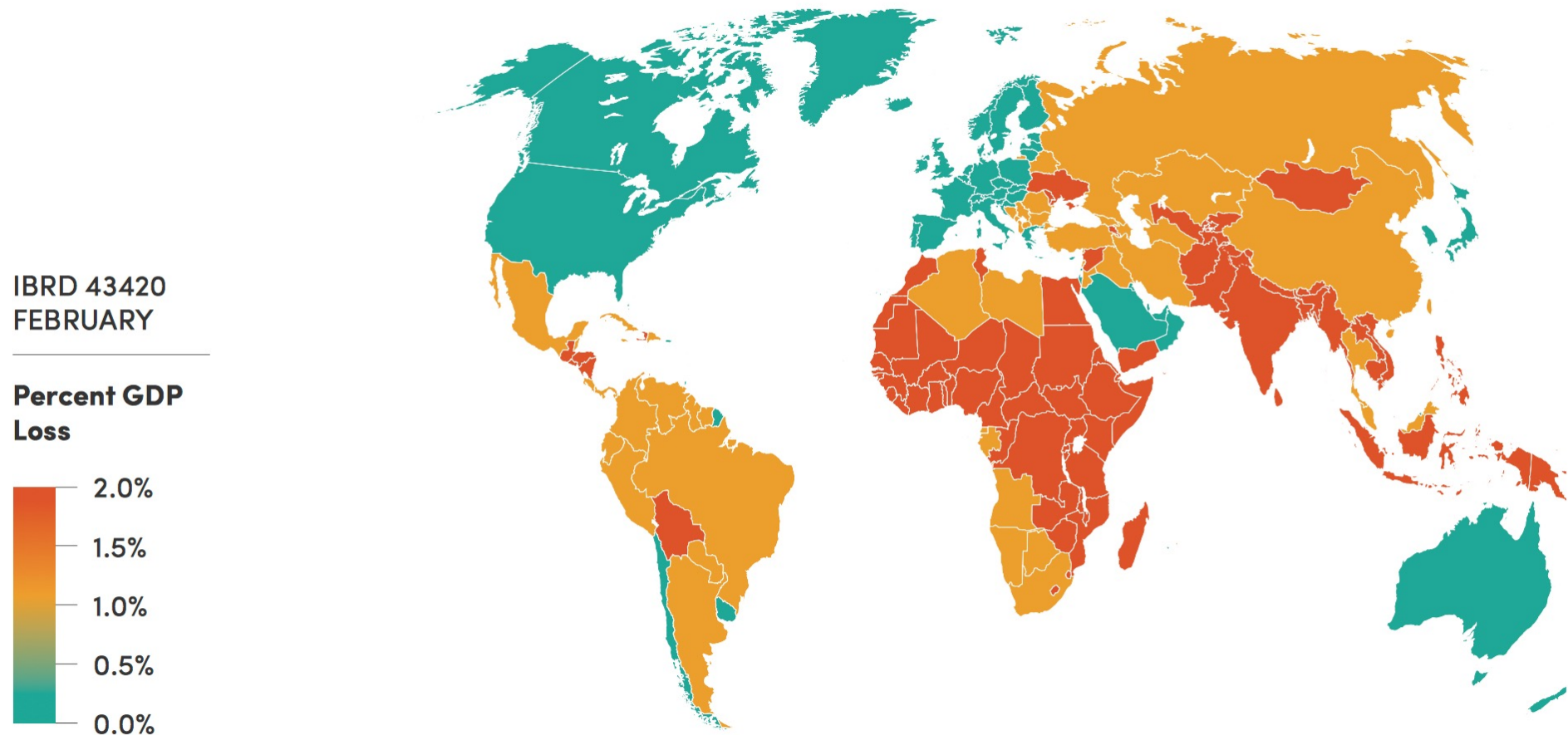


Article & Sources:
<https://howmuch.net/articles/the-world-economy-ppp-2018>
 The World Bank - <https://databank.worldbank.org>

howmuch.net

... l'impatto della pandemia

FIGURE 3 Predicted country vulnerability to pandemic economic loss, 2018 (% GDP loss)



IBRD: International Bank for Reconstruction and Development.

Source: Resolve to Save Lives (www.resolvetosavelives.org).

Il possibile impatto sui Pil dei vari Paesi di una pandemia (Rapporto Oms-Banca Mondiale "A World at Risk")



2010

**COMPETITIVITÀ =
INNOVAZIONE**




**ELASTICITÀ
CONCORRENZA
PECULIARITÀ
QUALITÀ**



**NUOVE
DIRETTIVE
COMUNITARIE**


2014





La gerarchia delle fonti per i contratti pubblici

- La normativa dell'Unione Europea: i principi del Trattato, le Direttive e le sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione Europea;
- le leggi nazionali di recepimento della normativa europea;
- I regolamenti di attuazione delle leggi nazionali; decreti ministeriali, decreti del presidente della repubblica e linee guida dell'ANAC.



Le nuove direttive e l'innovazione nel campo delle commesse pubbliche

- Uno degli scopi principali che muove le direttive del 2014 è quello di favorire l'innovazione nel settore delle commesse pubbliche.
- Espressione di questo scopo sono i «considerando» 2, 47 e 48 della direttiva 24 del 2014.

L'art. 22 della direttiva 24 del 2014

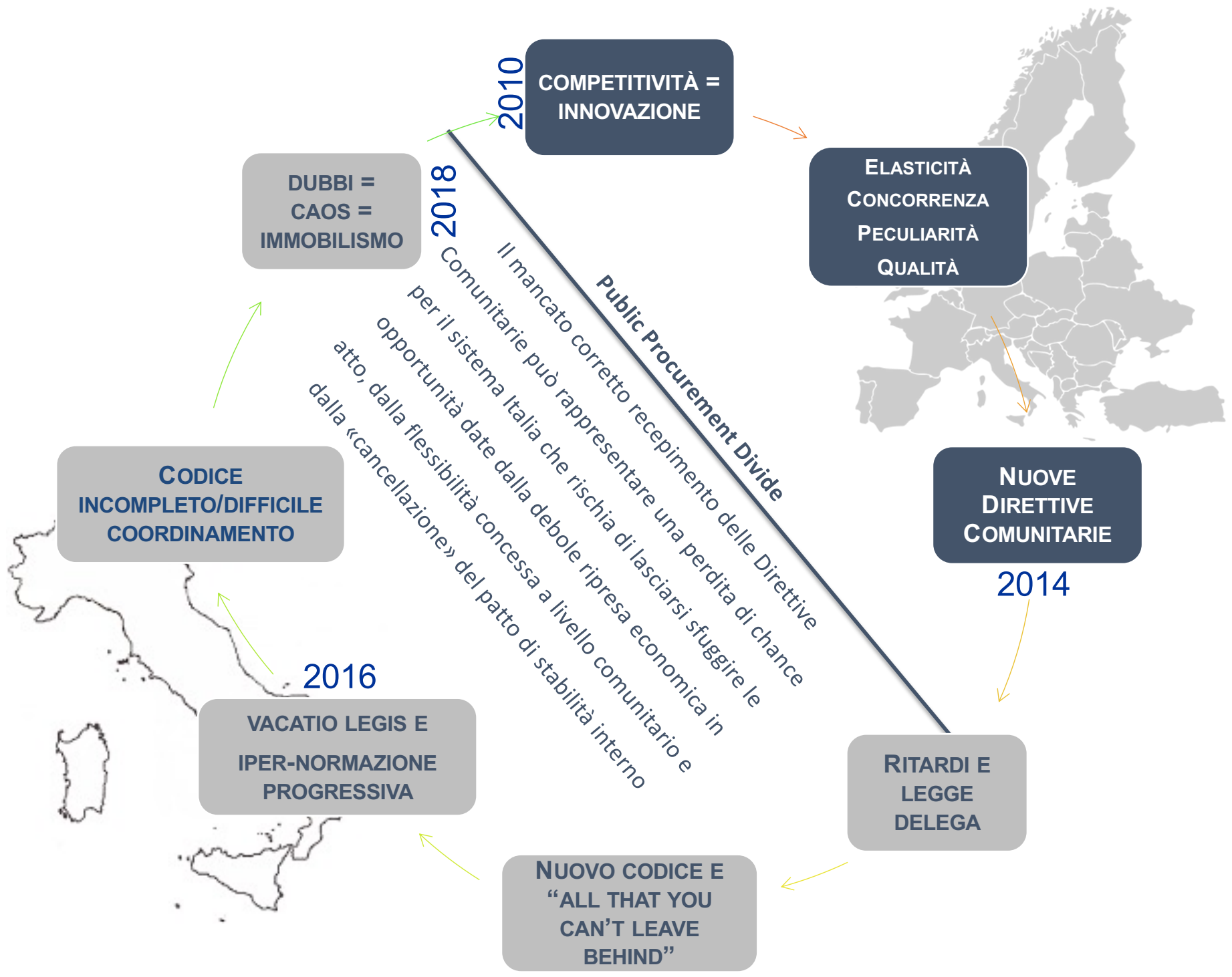
- L'art. 2 della direttiva 24 del 2014, rubricato «regole applicabili alle comunicazioni», al comma 4 prevede che gli Stati membri possono richiedere l'uso di strumenti di simulazione elettronica per le informazioni edilizie, a condizione di non creare ostacoli alla partecipazione alle gare, quindi nel rispetto del principio di libera concorrenza.

I presupposti del (nuovo) codice dei contratti pubblici



Il nuovo codice

- Il nuovo codice dei contratti pubblici nasce in un periodo storico tormentato per i contratti pubblici nazionali e sull'onda emotiva e mediatica caratterizzata da importanti scandali che hanno visto il ripresentarsi di fenomeni corruttivi, di cattiva gestione della "cosa pubblica" e di sperpero di denaro pubblico.
- Il recepimento delle innovazioni date dalle nuove direttive è quindi stato mediato con un intent preciso di redigere un "codice anticorruzione".



Il D.Lgs. 50/2016 come recepimento delle direttive

- Il D.Lgs. 50/2016 costituisce il recepimento delle direttive del 2014 nell'ordinamento nazionale.
- Il D.Lgs. 50/2016 avrebbe dovuto rispettare i principi dettati dalla legge delega 11/2016.
- Molti di questi principi sono stati violati, in primo luogo il c.d principio del gold plating.


Il c.d. «Decreto BIM» e le ripercussioni sulle stazioni appaltanti

Il BIM nel codice dei contratti




L'art. 23 del Codice

- L'art. 23, c. 13, del Codice prevede che le stazioni appaltanti «possono» richiedere per le nuove opere l'uso di metodi e strumenti elettronici di cui al comma 1 lett. H.
- Tali strumenti devono utilizzare applicativi accessibili a tutti, al fine di non limitare la concorrenza.
- Sempre lo stesso comma prevede che un decreto ministeriale definisce le modalità ed i tempi dell'obbligatorietà di tali strumenti.



Il BIM come modalità di esecuzione di una prestazione contrattuale

- L'utilizzo di metodi e strumenti elettronici (BIM) altro non è che una modalità con cui determinate prestazioni contrattuali devono essere svolte.
- L'innovazione imposta attraverso la legge!




I tempi di attuazione del decreto BIM

- L'art. 6 del decreto BIM prevede che dal 1° gennaio 2021 per i lavori complessi dal valore pari o superiore a 15 milioni di euro sia obbligatoriamente utilizzato il BIM.
- Dal 1° gennaio 2022 l'utilizzo del BIM sarà obbligatorio per tutti i lavori di valore superiore alla soglia di rilevanza comunitaria.
- L'art. 2 lett. E) fornisce la definizione di «lavori complessi».

**L'emanando
regolamento
di attuazione
del Codice**

L'ultima bozza di regolamento disciplina il BIM prevedendo l'obbligo di inserire in offerta il BIM.



Il BIM e i requisiti di partecipazi one

- L'utilizzo del BIM in precedenti appalti o la presenza di un professionista con esperienza in BIM: attenzione a non limitare in modo inutile la concorrenza.



Il BIM e l'offerta tecnica

- Ha senso inserire nell'offerta tecnica la richiesta ai concorrenti di aspetti relativi al BIM?
- Sì, se lo si fa avendo poi la possibilità di confrontare le offerte e di premiare aspetti che possono apportare un'utilità alla stazione appaltante.

Alcuni esempi pratici

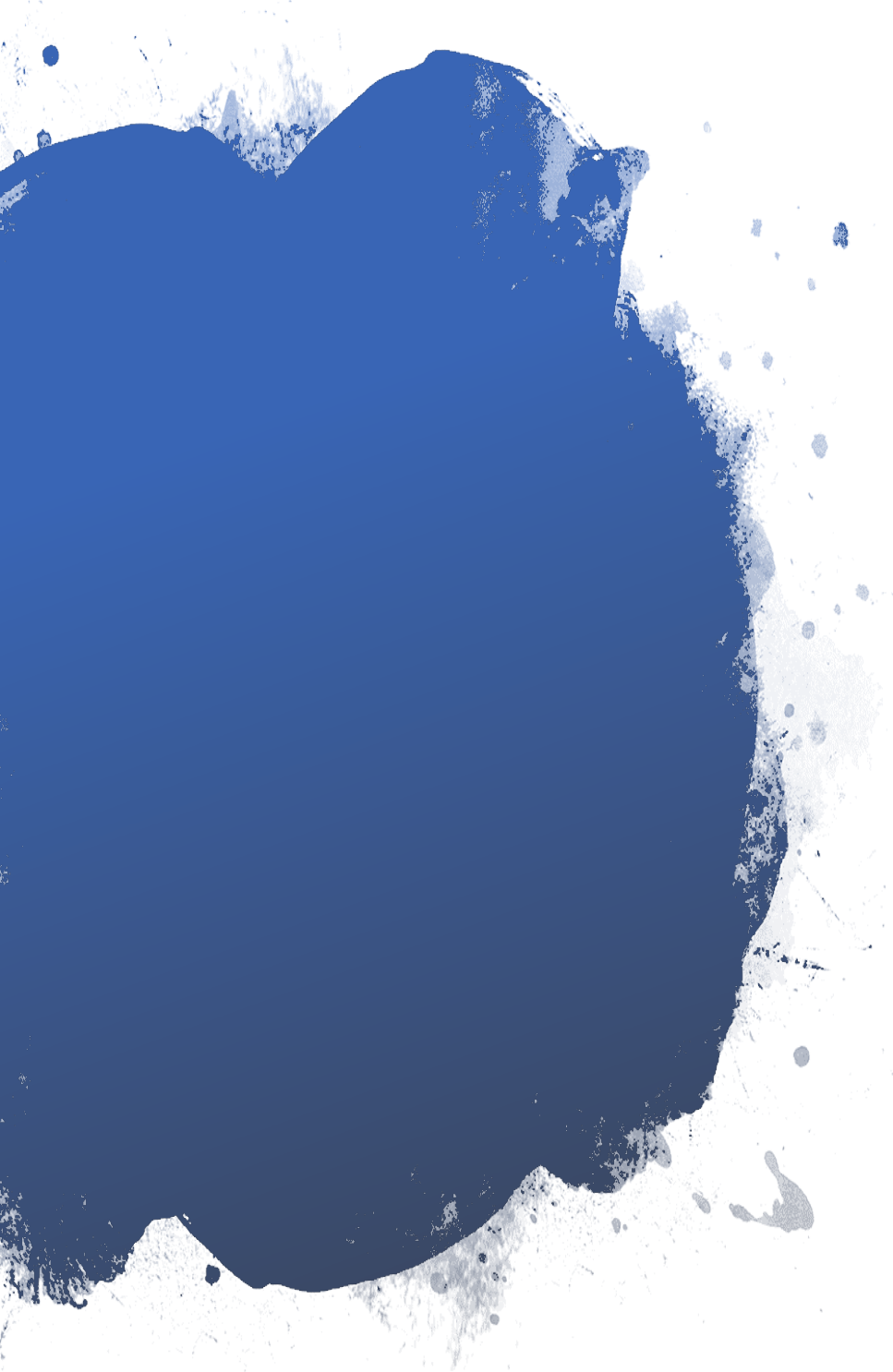
IL BIM COME REQUISITO DI PARTECIPAZIONE

La figura n.12 dovrà essere in possesso di Laurea (Quinquennale o Specialistica) con comprovata esperienza di almeno tre anni nell'ambito della conoscenza software, sviluppo, elaborazione, gestione e coordinamento della metodologia BIM.

IL BIM NELL'OFFERTA TECNICA

Scheda descrittiva di 2 incarichi di servizi svolti per ciascuna scheda (A1-A2-A3), affini a quelli oggetto della gara, ritenuti dal concorrente significativi della propria capacità di eseguire, sotto il profilo tecnico, le prestazioni richieste e che contenga soluzioni e metodologie già sperimentate con successo e che potranno essere utilizzate anche nello svolgimento dei servizi di cui al presente disciplinare soprattutto in tema di: modellazione e rilievo con metodo BIM;

le modalità di esecuzione del servizio di progettazione, con particolare riguardo all'utilizzo dei sistemi e strumenti informatici di modellazione e gestione, anche mediante l'uso di sistemi BIM, per il maggior coordinamento della progettazione multidisciplinare;

- 
- L'illustrazione dovrà descrivere qualitativamente e quantitativamente il gruppo di lavoro, riportando le seguenti informazioni:
 - l'esperienza e la qualificazione raggiunta nell'uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture (B.I.M.).



Dr. Francesco Vitola

PM & CM

Project Management & Contract Management

cell. 392.5515.057

contatto skype: francesco-vitola
e-mail: mr.francesco.vitola@gmail.com
Contatto Facebook ([clicca qui](#))
Contatto Linkedin ([clicca qui](#))

c/o

SDA Bocconi, School of management

PREM lab, Ge.PRO.Pi

via Bocconi, 8

20136, Milano

c/o

Politecnico di Milano

P.zza L. Da Vinci, 32

20133, Milano

Area Tecnico Edilizia, Ed. 9, Ingresso C

telefono ufficio: +39.02.2399.9324

e-mail: francesco.vitola@polimi.it

Riproduzione riservata



POLITECNICO
MILANO 1863



BIM: istruzioni per l'impiego nell'ambito dei contratti pubblici

Parte prima
BIM, RUP e project management

**Le novità introdotte dalle direttive dell'Unione
Europea in materia di BIM**

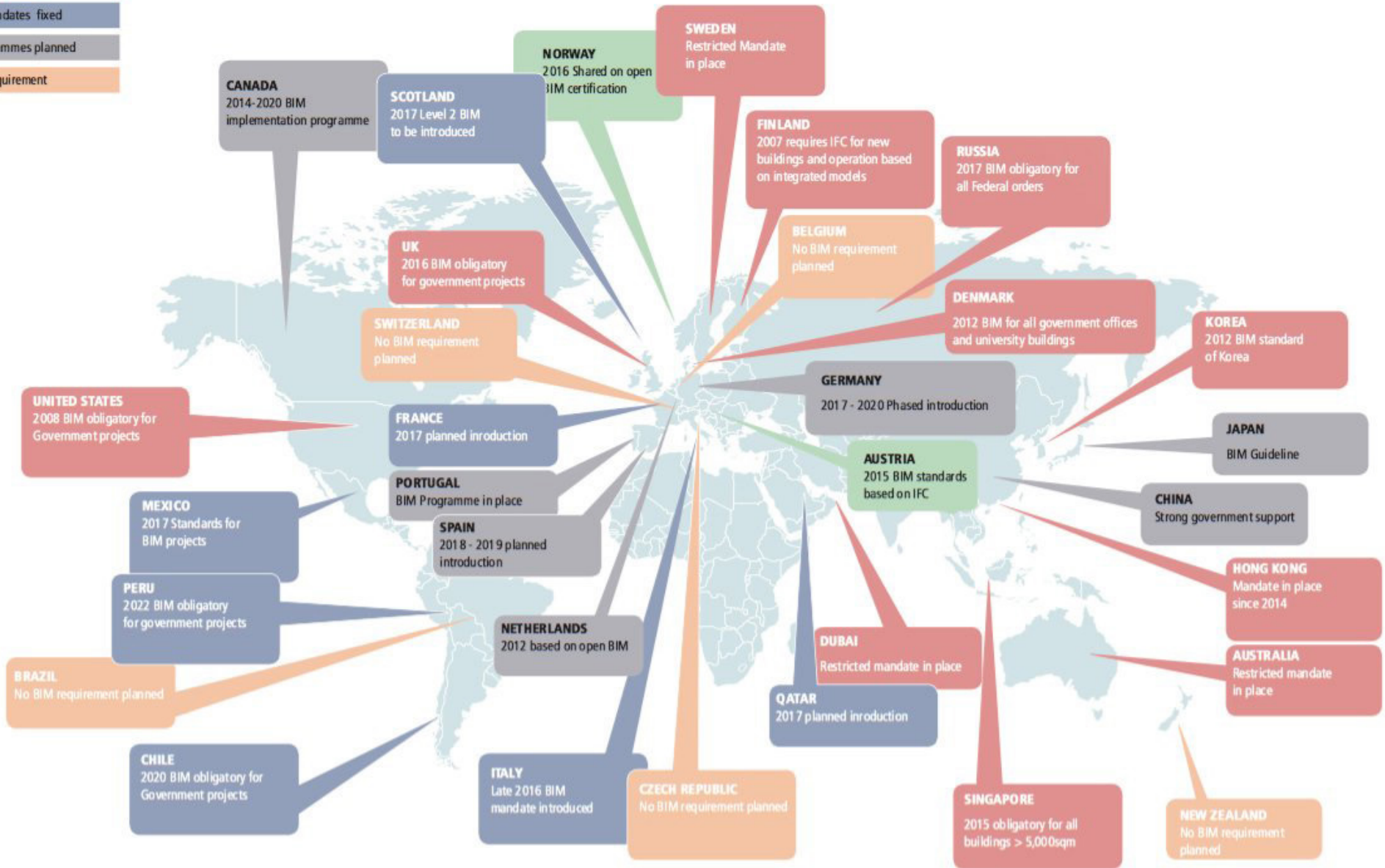
Perché il BIM e perché ora?

... una visione globale



... un movimento globale

- Open BIM Standards & Mandate
- Mandates in place
- Future Mandates fixed
- BIM Programmes planned
- No BIM requirement



Il contesto nazionale

- Le nuove direttive nascono in un contest economico internazionale fortemente provato dalla grande recessione cominciata nel 2006 negli Stati Uniti d'America con la crisi dei mutui subprime e del mercato immobiliare, poi divenuta crisi finanziaria e crisi dei debiti sovrani.
- Per rilanciare la competitività del Sistema Europa, la commissione Europea decide di riformare il settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e furniture, settore che interessa ca. il 16% del PIL Europeo.

Un approccio molto distante

- Lo sviluppo e la diffusione del BIM sono avvenuti per prima, e in modo molto più veloce, in quei contesti in cui erano già da tempo in uso le tecniche e gli strumenti di project management.
- Il BIM rappresenta la naturale evoluzione dell'impiego delle tecniche di project management nell'ambito delle costruzioni.
- Il settore delle costruzioni per sua natura è stato meno interessato dalla terza rivoluzione industriale, caratterizzata anche dall'informatizzazione, ma, potenzialmente e grazie anche al BIM, sembrerebbe possa essere uno dei settori di riferimento dell'industria 4.0 che, per inciso, si basa sull'automazione dei processi produttivi e sulla creazione di nuovi modelli di business e sull'aumento della produttività e della qualità finale di prodotti e servizi.
- Tale approccio rimane molto distante dalla prassi Nazionale che, anche in altri settori, è spesso resistente all'innovazione e al cambiamento.



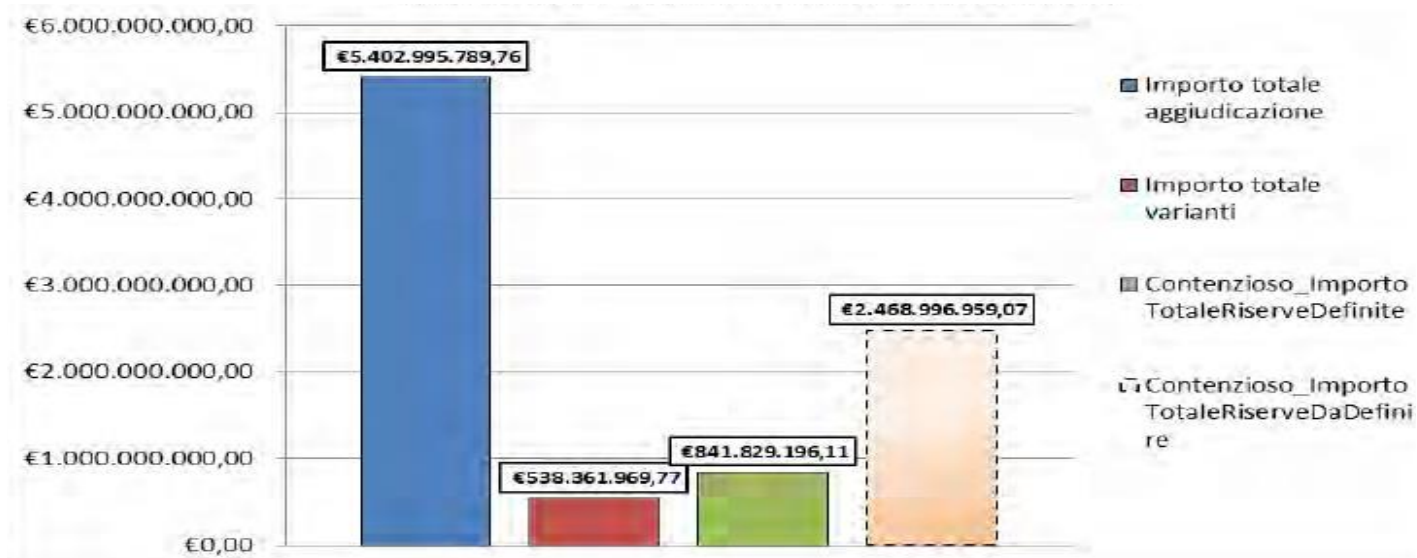
L'AVCP (ora ANAC) individua una probabilità a carico delle stazioni appaltati compresa tra il **40,8% e il 73,4%**, per appalti di importo superiore € 150.000, di giungere a conclusione del contratto con almeno una variante. Per appalti di importo compreso tra € 150.000 e € 500.000, la probabilità che il contratto si concluda con una variata si attesta invece attorno al 50%.

L'AVCP, tra i 12.407 interventi conclusi, segnala che 6.009, quindi il 49,9% degli interventi in questione, si sono conclusi con varianti. Il periodo di riferimento indagato dall'AVCP è quello compreso tra gli anni 2007-2011.

Il valore di **73,4%** si riferisce ad **appalti di valore superiore alla soglia comunitaria**.

L'AVCP afferma che **la pubblica amministrazione**, in sede di arbitrato e di giudizio **soccombe**, totalmente o parzialmente, nel **97,5%** dei casi.

il problema (l'effetto)



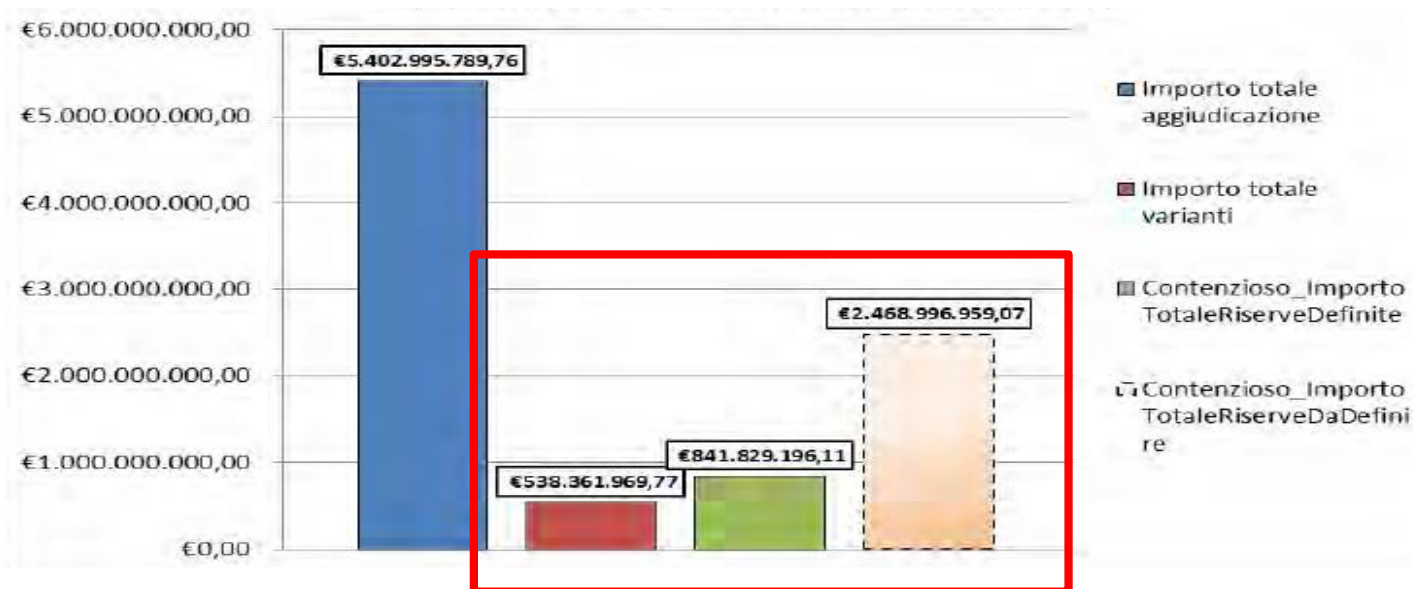
Fonte: AIR codice appalti

Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1 | 2,1 | 0,3 | 0,8 | 3,2 |
| 0,1 - 0,2 | 2,3 | 0,4 | 1,2 | 3,8 |
| 0,2 - 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1,5 | 4,4 |
| 0,5 - 1 | 2,8 | 0,5 | 2,0 | 5,3 |
| 1 - 2 | 3,0 | 0,6 | 2,5 | 6,2 |
| 2 - 5 | 3,4 | 0,7 | 3,0 | 7,1 |
| 5 - 10 | 3,5 | 0,8 | 3,8 | 8,1 |
| >= 10 | 3,6 | 0,9 | 4,3 | 8,9 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

il problema (l'effetto)



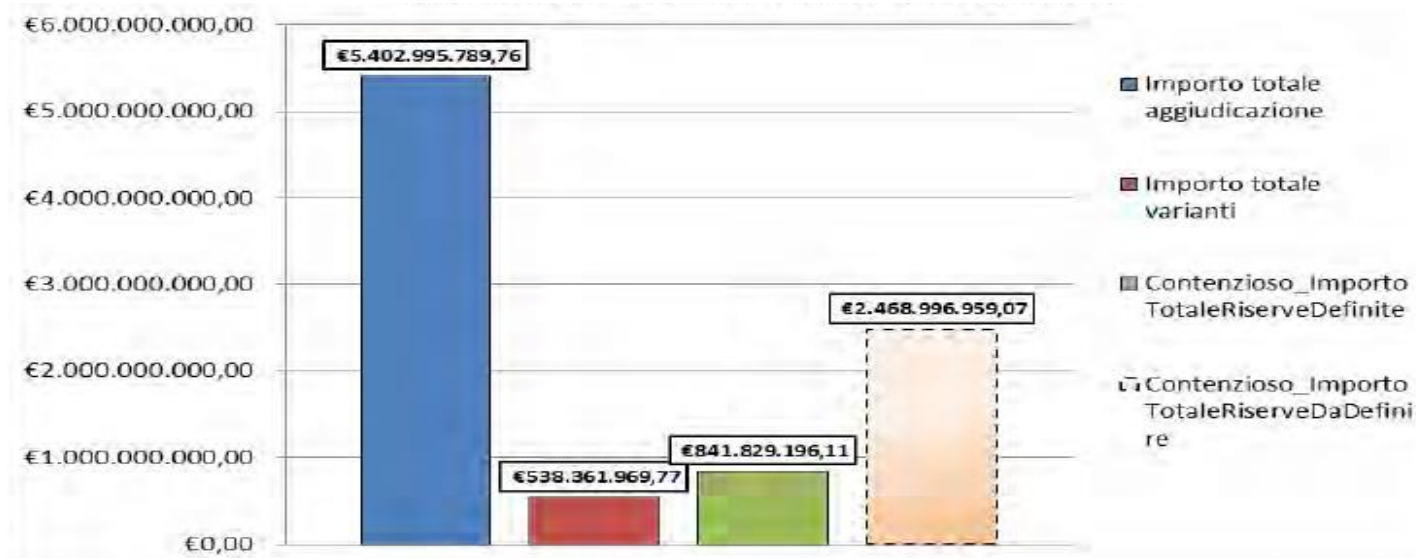
Fonte: AIR codice appalti

Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1 | 2,1 | 0,3 | 0,8 | 3,2 |
| 0,1 - 0,2 | 2,3 | 0,4 | 1,2 | 3,8 |
| 0,2 - 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1,5 | 4,4 |
| 0,5 - 1 | 2,8 | 0,5 | 2,0 | 5,3 |
| 1 - 2 | 3,0 | 0,6 | 2,5 | 6,2 |
| 2 - 5 | 3,4 | 0,7 | 3,0 | 7,1 |
| 5 - 10 | 3,5 | 0,8 | 3,8 | 8,1 |
| >= 10 | 3,6 | 0,9 | 4,3 | 8,9 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVER su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

il problema (l'effetto)



Fonte: AIR codice appalti

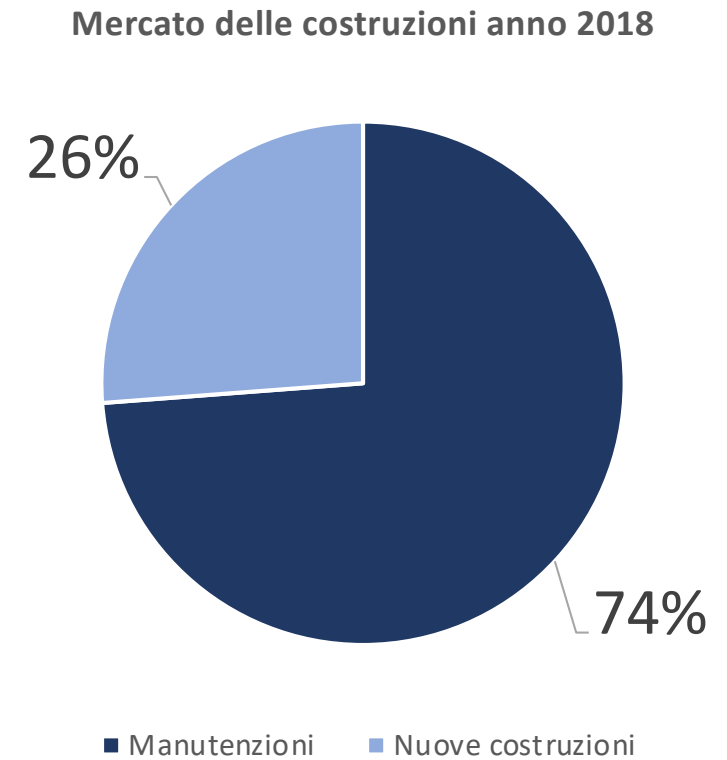
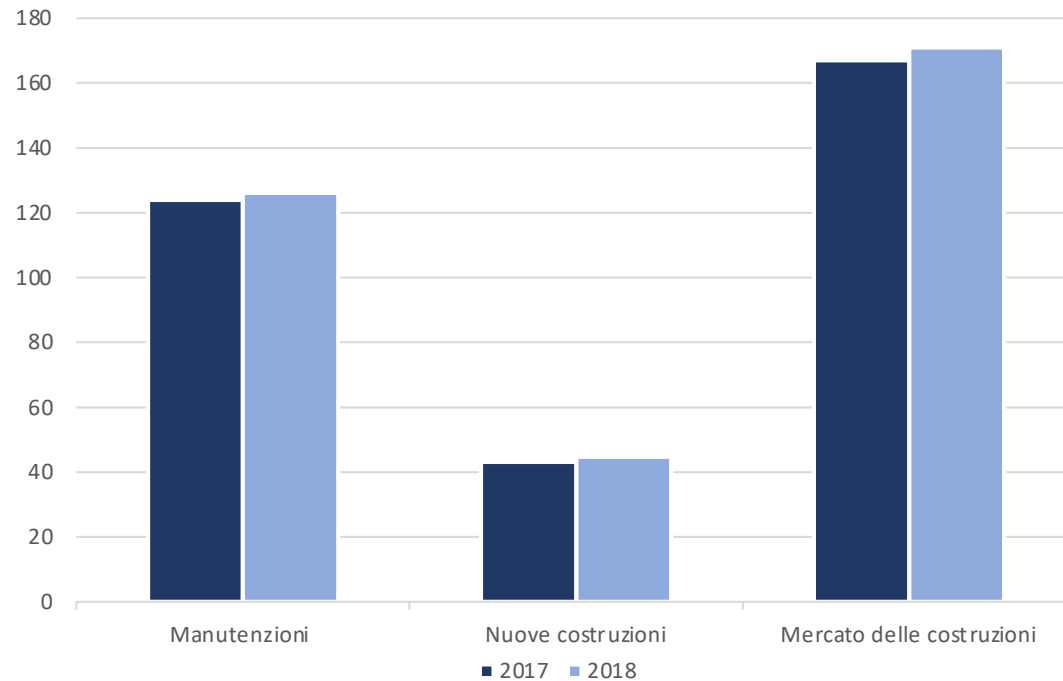
Settore "Cultura e servizi ricreativi": tempi attuativi medi (anni) per classe di costo e fase

| Classe di costo (Milioni di euro) | Progettazione | Affidamento | Lavori | Totale |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| <= 0,1 | 2,1 | 0,3 | 0,8 | 3,2 |
| 0,1 - 0,2 | 2,3 | 0,4 | 1,2 | 3,8 |
| 0,2 - 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1,5 | 4,4 |
| 0,5 - 1 | 2,8 | 0,5 | 2,0 | 5,3 |
| 1 - 2 | 3,0 | 0,6 | 2,5 | 6,2 |
| 2 - 5 | 3,4 | 0,7 | 3,0 | 7,1 |
| 5 - 10 | 3,5 | 0,8 | 3,8 | 8,1 |
| >= 10 | 3,6 | 0,9 | 4,3 | 8,9 |

Fonte: Elaborazioni DPS-UVÉR su dati di monitoraggio al 31 dicembre 2013 da banche dati BDU e SGP

il mercato delle costruzioni

| | 2017 | | 2018 | |
|---------------------------|---------|----|---------|----|
| Valore della produzione | € (Mld) | % | € (Mld) | % |
| Mercato delle costruzioni | 167 | | 171 | |
| Manutenzioni | 124 | 74 | 126 | 74 |
| Nuove costruzioni | 43 | 26 | 45 | 26 |





Dr. Francesco Vitola

PM & CM

Project Management & Contract Management

cell. 392.5515.057

contatto skype: francesco-vitola
e-mail: mr.francesco.vitola@gmail.com
Contatto Facebook ([clicca qui](#))
Contatto LinkedIn ([clicca qui](#))

c/o

SDA Bocconi, School of management

PREM lab, Ge.PRO.Pi

via Bocconi, 8

20136, Milano

c/o

Politecnico di Milano

P.zza L. Da Vinci, 32

20133, Milano

Area Tecnico Edilizia, Ed. 9, Ingresso C

telefono ufficio: +39.02.2399.9324

e-mail: francesco.vitola@polimi.it

Riproduzione riservata